

## Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle

**Asia:** Täydennys muistutukseen/mielipiteeseen koskien Hannukainen Mining Oy:n Hannukaisen ja Rautuvaaran kaivoshankkeen ympäristö- ja vesitalouslupahakemusta Kolarissa.

**Viite:** Pohjois-Suomen aluehallintoviraston kuulutus 11.5.2017, Dnro PSAVI/3224/2015

### **Muistutuksen/mielipiteen esittäjät:**

Muonion paliskunta, Destination Lapland Oy, Jounin Kauppa Oy, Ylläksen Ystävät ry, Äkäslompolon kyläyhdistys, Ylläksen Matkailuyhdistys ry, Lapland Hotels Oy ja Ylläksen Matkailu Oy

### **Prosessiosoite:**

Asianajaja Sakari Niemelä  
Asianajotoimisto Ympäristölaki Oy  
Pohjoinen Makasiinikatu 6 A 8, PL 208, 00131 Helsinki  
puh. (09) 2511 1620, faksi (09) 2511 1621

## **Täydennys**

Täydennämme 28.6.2017 päivättyä muistutustamme/mielipidettämme siinä todetulla tavalla liittyen mm. vesistövaikutuksia koskevien selvitysten ja YVA-menettelyn puutteisiin sekä liittyen vesienhoitolain ja luonnonsuojelulain asettamiin vaatimuksiin. Matkailuun ja pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten osalta täydennämme muistutustamme lomakauden päätyttyä.

## **1 DI Leif Ramm-Schmidtin lausunto 31.7.2017**

DI Ramm-Schmidt on kemisti ja erikoistunut teollisuuden vaativien jätevesien puhdistamista koskeviin kysymyksiin. Hän käsittelee lausunnossaan mm. ksantaattien ja muiden prosessikemikaalien vaikutuksiin ja arktisten olosuhteiden merkitykseen niiden vaikutusten ja selvittämisen kannalta, Rautuvaaran selkeytysaltaan riittämättömyyden merkitykseen, jätevesien käsittelyn puutteellisuuteen, vesien koostumuksen simuloinnissa tehtyihin virheisiin, hakemuksessa ehdotettuihin päästörajoihin ja hankkeen vaikutukseen Muonionjokeen. Lausunnon mukaan kaivoshankkeen jätevedet aiheuttavat suuren riskin Muonionjoessa ja muissa joissa kaivoksen vaikutusalueella. Kaivosyhtiön hakemuksessa ilmenee merkittäviä virheitä jätevesien koostumuksen arvioinnissa. Sen lisäksi päästöjen vaikutukset vesistöihin on raskaasti aliarvioitu. Ksantaattien ja muiden prosessikemikaalien jäämiä jäteveteen ja niiden vaikutuksia ei ole lainkaan arvioitu. Arktisten olosuhteiden erikoispiirteitä ei ole huomioitu. Vaikutuksia ympäristöön vähätellään systemaattisesti. Ramm-Schmidtin yksityiskohtainen ja perusteltu lausunto on oheistettu muistutukseemme (liite 1).

### **1.1 Ksantaateista ja muista prosessikemikaaleista**

Ramm-Schmidt toteaa lausunnossaan mm. seuraavaa:

”Kemiallisten prosessien luonteeseen kuuluu, että kemikaaleista jää aina jäämiä prosessi- ja jäteveteen. Jotta prosessi menisi riittävän täydellisesti haluttuun suuntaan, joudutaan annostelemaan kemikaaleja ylimäärin. Jäämämäärä riippuu monesta tekijästä, ksantaattien osalta erityisesti annostelumäärä, pH, lämpötila ja viipymäaika. Arvioitu pitoisuus jätevedessä Hannukaisen tapauksessa voisi olla 30 – 40 mg/l. Viittaa tässä erityisesti TkT, prof. Kari Heiskasen lausuntoon (31.5.2017). Muualla on todettu, että ksantaattijäämiä on prosessista lähtevässä vedessä 1,5 – 10% käytetystä määrästä (esim. viitteet 1 ja 2). Olosuhteista riippuen ksantaatit hajoavat vähitellen viipymäaltaissa ja vesistöissä. Tehtyjen tutkimusten perusteella on todettu, että ksantaattien puoliintumisajat ovat erittäin pitkiä alhaisissa lämpötiloissa, myös pH:n ollessa alhainen (viite 3). Puoliintumisajat ovat talvella lämpötilassa 2,5 °C ja pH:ssa 9 jopa yli puoli vuotta (Heiskanen). Ksantaatit eivät näin ollen hajoa talvella juuri lainkaan ja päätyvät ympäröiviin vesistöihin käytännössä samassa pitoisuudessa, missä ne lähtivät prosessista.

Kaivosyhtiön ilmoittamat ksantaatit ja niiden käyttömäärät ovat:

• kalium-amylyksantaatti (PAX), käyttö	3.900 t/a
• natrium-etylyksantaatti (SEX), käyttö	45 t/a
• natrium-isopropylyksantaatti (SIPX), käyttö	1.800 t/a
Käyttö yhteensä	5.745 t/a

Määrä perustuu SRK Consulting:in tekemään arvioon. Lisäksi GTK:n koerikastuksessa määrän suuruusluokka vahvistettiin. Tässä käyttömäärä oli n. 20 % pienempi. Korkea käyttömäärä Hannukaisen tapauksessa johtuu malmin laadusta (korkea rikkikiisupitoisuus) ja siitä, että prosessissa erotellaan myös kuparia ja kultaa. Määrä on Suomen olosuhteissa ja jopa maailmanlaajuisesti poikkeuksellisen suuri. Muilla suomalaisilla kaivoksilla käyttömäärä on tyypillisesti muutama sata tonnia vuodessa joten Hannukaisen käyttömäärä on jopa 30-kertainen.

Käyttöturvallisuustiedotteiden ja ECHA:n kemikaalitiedostojen perusteella ksantaatit ovat myrkyllisiä tai erittäin myrkyllisiä vesistöissä. Tiedotteiden mukaan ksantaattien hajoamistuotteet rikkihiili ( $CS_2$ ) ja hiilivety ( $H_2S$ ) ovat vielä myrkyllisempiä. Ksantaattien myrkyllisyysvaikutus on yleensä mitattu staattisilla testeillä. Myrkyvaikutuksen on kuitenkin todettu lisääntyvän 100 kertaaisesti (ECHA, viite 7) tai 200 – 2.000 kertaaisesti (Toxnet, viite 8) läpivirtausmenetelmällä tehdyissä testeissä. Syy tähän lienee ensi kädessä se, että staattisissa testeissä, jotka yleensä suoritetaan korkeahkoissa lämpötiloissa, ksantaattipitoisuus alenee puoliintumisesta johtuen, kun se läpivirtaustestissä jatkuvasti pysyy samalla tasolla. Kun hajoaminen tapahtuu vesistöissä tasaisesti, korostuu myös hajoamistuotteiden myrkyvaikutus. Myrkyvaikutuksista vesistöissä viitataan muutoin limnologi, FM Kukka Pakarisen lausuntoon.

Täydennyspyynnön 44 vastauksen mukaan kaivosyhtiö toteaa, että ksantaatit päätyvät jätevesiin rikastushiekka-altaan kautta. Väittäminen on virheellinen. Hakemuksessa esitettyjen tietojen ja prosessikaavion mukaan prosessiin liittyy pastasakeutustekniikka, jolloin prosessista poistuva vesi, joka edustaa 80 – 90 % koko prosessivesimäärästä, johdetaan suoraan Rautuvaaran selkeytysaltaseen (Heiskanen). Tässä vesi sekoittuu täydellisesti Muonionjokeen johdettavan poistoveden kanssa, jolloin ksantaattien pitoisuus laimenee vain Hannukaisen altaasta tulevalla ylijäämäviedellä ennen

johtamista Muonionjokeen. Viipymäaika Rautuvaaran selkeytsaltaassa on erittäin lyhyt, kuten tarkemmin selostetaan alla kappaleessa 2. Hakemuasiakirjoissa on kuitenkin Rautuvaaran selkeytsaltaan osalta ristiriitaa, kuten kappaleessa 2 alla selostetaan.

Kaivosyhtiön tarkoituksena on tehdä pilot mittakaavan koerikastus syksyllä 2017. Koska kokeita ei tehdä kylmissä olosuhteissa, emme tule saamaan oikeata vastausta ksantaattien jäämäpitoisuuksista jätevedessä. Pilotkoe ei myöskään anna vastausta muiden jätevesien pitoisuuksista (esim. PAFsivukivien vedet ja kaivosvedet).”

Ramm-Schmidt korostaa hakemuksessa ksantaattien ekotoksisuudesta annettujen tietojen olennaisia virheellisyyksiä:

”Kaivosyhtiö on liittänyt mukaan ksantaattien osalta vanhentuneita käyttöturvallisuustiedotteita, joissa on osin täysin virheellisiä tietoja ekotoksisuudesta. Näistä puuttuu tieto puoliintumisajoista. Kahden tiedotteen osalta valmistaja ei enää edes valmista ksantaatteja (CYTEC ja Chevron Philips). Flottec on korjannut virheelliset tietonsa v. 2015. Tiedotteet eivät täytä REACH vaatimuksia. Tämä on käsittämätön virhe kaivosyhtiön taholta!

Kaivosyhtiö ei ole käyttänyt hyväkseen Algol Chemicals Oy:n tiedotteita, joita on laadittu REACH asetuksen mukaan (tiedotteet liitteenä 1 - 3). Algol Chemicals on Pohjoismaiden tärkein maahantuoja. Algolin REACH:in mukaiset tiedotteet olisivat olleet kaivosyhtiön saatavilla jo vuodesta 2013. Näissäkään ei ole ilmoitettu puoliintumisaikoja alhaisissa lämpötiloissa. Alhaisin ilmoitettu lämpötila on 15 °C. Kun pH on 7,5 ja lämpötila 15 °C, on puoliintumisaika 58 – 67 vrk. Kun tätä verrataan lämpötilaan 25 °C, jossa puoliintumisaika on 11 vrk, voidaan todeta puoliintumisajan lisääntyvän jopa 5 kertaisesti.”

Ramm-Schmidt toteaa arktisten olosuhteiden merkityksestä prosessikemikaalien osalta seuraavaa:

Ksantaattien ja muiden prosessikemikaalien vaikutuksia vesistöissä arktisissa olosuhteissa on aikaisemmin heikosti tutkittu. Nyt asiaa on ansiokkaasti käsitelty tuoreessa n.s. Aarhusin julkaisussa (viite 4). Tässä todetaan mm.:

- Arktisia olosuhteita varten tarvitaan omaa lainsäädäntöä
- Kemikaalit hajoavat hitaammin arktisissa olosuhteissa
- Ympäristövaikutusten testit pitää tarkentaa. Herkkyyskerroin tarvitaan
- Ekotoksisuustestit tehdään lämpimissä maissa, tulokset eivät ole suoraan sovellettavissa arktisiin olosuhteisiin
- Ksantaattien hajoamisesta arktisissa olosuhteissa ei ole riittävästi tietoa
- Kymmenkertainen kadmiumin nousu kalojen kiduksissa todettiin jo niin matalissa ksantaattipitoisuuksissa kuin  $\sim 0.2 \mu\text{g/l}$  (= 0,0002 mg/l)
- Kun ksantaatteja testattiin raskasmetallien läsnäollessa, myrkyllisyys kasvoi 25 kertaiseksi levien osalta ja 3,5 kertaisesti kalojen osalta
- Siitä huolimatta, että ksantaatit hajoavat vesissä, on tärkeätä, että ksantaattipitoisia jätevirtoja ei lainkaan päästetä vesistöön.”

Ramm-schmidt viittaa lausunnossaan myös ksantaatteihin liittyvään vallitsevaan lupakäytäntöön ja toteaa myös *muiden prosessikemikaalien osalta esitettyjen ekotoksisuutta koskevien tietojen ja eri kemikaalien yhteisvaikutusta koskevien tietojen puutteellisuuden.*

## **1.2 Rautuvaaran selkeytsaltaasta**

Ramm-Schmidt toteaa, että altaan riittämättömästä kapasiteetista johtuen veden viipymäaika tulisi jäämään lyhyeksi, jolloin mm. ksantaatit eivät ehdi poistua Muonionjokeen pumpattavaksi suunnitellusta vedestä. Lausunnossa todetaan, että *on pelättävissä, että ksantaattipitoista jätevettä suotautuu hallitsemattomasti Niesajokeen niin suuria määriä, että ekosysteemi tuhoutuu.*

## **1.3 Jätevesien käsittelyn puutteellisuudesta**

Ramm-Schmidt toteaa jätevesien käsittelyn puutteellisuudesta mm. seuraavaa:

”Koko jätevesimäärälle on esitetty aktiivista käsittelyä vain 8 %:ille jätevesistä. Nämä ovat PAF-sivukivialueen jätevedet sekä High-S rikastushiekka-altaan vedet. Hannukaisen PAF-sivukivialueen jätevesille on esitetty kaksivaiheista natriumhydroksidi/ kalkkisaostusta ja Rautuvaaran High-S rikastushiekka-altaan vesille yksinkertaista kalkkisaostusta. Näissä on tarkoitus saostaa raskasmetalleja hydroksidina ja sulfaatti kipsinä. Hakemuksessa todetaan ”Prosessin mitoitusta ei ole suunniteltu vastaamaan kevään tulvapiikkiä tai poikkeuksellisia kesäaikaisia rankkasateita”, joten kapasiteettia ei ole tarkoitus rakentaa kaikkia tilanteita varten. Näissä tilanteissa Muonionjokeen voi päästä merkittävästi ennakoitua suurempia kuormia sulfaattia ja raskasmetalleja. Käsittelymenetelmät on kuvattu vesienhallintaraportin 6. kappaleessa sekä täydennyspyynnön kohdassa 35.

Hannukaisen avolouhoksen jätevesien osalta kaivosyhtiö ilmoittaa, että aktiivinen käsittely lisätään tarvittaessa. Aktiivista käsittelyä ei ole esitetty Kuervitikon avolouhoksen vedelle, jonka koostumus voi olla samanlainen kuin Hannukaisen avolouhoksella. On kuitenkin erittäin todennäköistä, että avolouhoksiin valuu PAF-sivukivialueilta merkittäviä määriä korkeakuormitteista jätevettä. Myös NAF-sivukivialueen jätevedet saattavat olla korkeakuormitteiset (Heiskanen). Lisäksi on todettu, että pohjaveden sulfaatti- ja mineraalipitoisuus Hannukaisen alueella on selvästi koholla (suurimmat pitoisuudet jopa 420 mg/l). Tämäkin nostaa näitten vesien kuormitusta. Avolouhosten vesimäärät ovat moninkertaiset PAF-sivukivialueen vesimäärään verrattuna, joten suunnitellussa yksikössä ei ole mahdollista puhdistaa suuria määriä muita vesiä. Kustannuksia jätevesien ”mahdollisesti tarvittavasta käsittelystä” ei ole sisällytetty investointiarvioon.

Lopulle 92 % jätevesistä on esitetty vain ns. passiivista käsittelyä, jonka vaikutus liuenneisiin aineisiin on hyvin vähäinen.”

Ramm-Schmidt toteaa, että Hannukaisen *jätevedenkäsittelysuunnitelmassa on merkittäviä virheitä:*

”Hakemuksen mukaan saostetaan pH-alueella 5 – 6 rauta, alumiini ja kupari. pH nostetaan lipeällä, jonka kulutusarvio kemikaaliluettelon mukaan on alle 1 tonni vuodessa. Kupari ei saostu esitetyllä pH-alueella. Alumiinin saostaminen hydroksidina on myös haastavaa, koska sakka jää hyytelömäiseksi.

Lipeän käytöstä todetaan hakemuksessa:

”Käsittelyn ensimmäisessä vaiheessa pH on suunniteltu nostettavan tasolle 5, mikäli tulevan veden pH on tätä alhaisempi. Kyseisellä pH-alueella tarvittavan natriumhydroksidin tarve on verrattain pieni, ja optimisaostuksella veteen jäävän vapaan natriumin pitoisuus on vain noin 0,02...0,03 mg/m<sup>3</sup> käsiteltyä vettä (mikäli tulevan veden pH luokkaa 1). Käytännössä optimisaostukseen on näin pienillä annostuksilla hankala päästä, mutta tästä huolimatta lipeän annostus on kuitenkin niin pientä ja veteen jäävän vapaan natriumin pitoisuudet niin pieniä, että tällä ei ole merkitystä sulfaatin poiston tehokkuuteen käsittelyn jälkimmäisessä vaiheessa”.

Kaivosyhtiön arvio lipeän kulutuksesta on täysin virheellinen. Jos kyseisen veden pH on 1 ja pääasiallinen anioni on sulfaatti, on lipeän laskennallinen tarve kyseiselle vesivirralle minimissä 2.300 t vuodessa (100% lipeä). Laskelma perustuu kemian peruslakeihin. Koska muut metallit saattavat puskuroida liuosta, on lipeän määrä käytännössä tätäkin suurempi. Näin suuri lipeän käyttö saostuksen 1. vaiheessa heikentää merkittävästi sulfaatin poistoa kipsinä. Sulfaatti saattaa jäädä jopa 3-4.000 mg/l tasolle.

Rautuvaaran High-S vesille esitetystä käsittelyssä pH nostetaan tasolle 10,5 kalkkimaidolla. Tämän ongelmana on, että näin korkeassa pH:ssa kupari erottuu huonosti.

Kuparin optimi pH hydroksidisaostuksessa on 8,1 (viite 6). Kun pH nousee korkeammaksi, kuparin liukoisuus lähtee uudelleen nousuun. Se ei saostu hyvin kalkkisaostuksessa, jossa pH tyypillisesti on luokkaa 10 – 12. Kupari siis erottuu heikosti kaivosyhtiön esittämässä puhdistusprosesseissa. Kuparin pitoisuus Muonionjokeen laskettavassa jätevedessä olisi näin ollen moninkertainen kaivosyhtiön arvioon nähden.

Emäksisen vaiheen saostuksessa, jossa on tarkoitus myös saostaa kipsiä (CaSO<sub>4</sub> \* 2H<sub>2</sub>O), todetaan, että ”Emäksisen vaiheen saostuksessa käytetään saostuskemikaalina kalsiumhydroksidia, jolloin kalsiumpitoisuuden nousu, kun veden pH nostetaan tasolta 6 tasolle 10,5, on noin 47 mg/l”. Vesienhallintaraportin taulukkojen 6-1 ja 6-2 mukaan

kalsiumin pitoisuus voisi olla enintään 95 mg/l. Kipsin liukoisuuden mukaan se ei kuitenkaan saostu näin pienillä kalsiumpitoisuuksilla, vaan sen pitää olla vähintään viisinkertainen, ennen kuin kipsin liukoisuusraja saavutetaan. Mikäli vedessä on lisäksi korkeita natriumpitoisuuksia, pitää kalsiumin pitoisuuden olla jopa 10-kertainen esitettyyn pitoisuuteen nähden. Hakemuksessa ilmoitettu kalkin kulutus on ilmeisesti laskettu aivan liian pieneksi.”

#### 1.4 Vesien koostumuksen simuloinnin virheistä

Ramm-Schmidt toteaa vesien koostumuksen simuloinnin virheistä mm. seuraavaa:

”Simuloitujen vesien koostumuksessa on suuri epäbalanssi anionien ja kationien suhteen. Tämä tarkoittaa, että metallipitoisuudet on arvioitu raskaasti alakanttiin.

Muonionjokeen päästettävä vesi on kuvattu vesienhallintaraportin taulukossa 6-4. Ionitasapainolaskelman mukaan tästä puuttuu keskimäärin 42 % kationeista. Aktiivisesta jätevedenkäsittelystä lähtevä vesi on kuvattu vesienhallintaraportin taulukoissa 6-1 ja 6-2 sekä täydennyspyynnön kohdassa 38. Tästä arviosta puuttuu 69 % kationeista. Täydennyspyynnön kysymyksessä 51 on taulukossa 51-1 kuvattu jätevesien vaikutus Muonionjokeen minimi tilanteessa, jossa joessa virtaa vettä 11 m<sup>3</sup>/s. Tässäkin puuttuu kationeista 42%. Myös muissa vesien koostumusta kuvaavissa taulukoissa esiintyy merkittäviä virheitä ionitasapainon suhteen. Tämäkin on kemian lakien vastaista!

Viranomaisten täydennyspyyntöön 38 tässä asiassa kaivosyhtiö vastaa: ”Vesienhallintaraportin taulukossa 6-4 esitetystä Muonionjokeen purettavan purkuveden laadusta kationi/anioni -tasapaino saavutetaan kohtuullisesti (ei absoluuttisesti). Vaikutusarvio mm. suolaisuuden osalta on perustettu Muonionjokeen purettavan veden laatuun, mistä syystä vaikutusarviota ei hakijan näkemyksen mukaan tarvitse päivittää. Vesistöön purettavan veden laatu on arvioitu määrittämällä virtaamapainotteinen keskiarvo eri vesijakeista. Vesijakeiden laatutiedot perustuvat osin mallinnuksiin, osin asiantuntija-arvioihin ja osin empiriseen tietoon. Arvioissa käytetyt vesijakeiden laadut eivät kerro veden absoluuttista laatua, mutta antavat kuitenkin tässä vaiheessa mahdollisimman luotettavan kuvan purkuveden laadun



kehityksestä kaivoksen koko elinkaaren mitalle”.

Väite, että näin suuri virhe kuitenkin ”kohtuullisesti” kuvaa kuormitusta Muonionjokeen, on käsittämätön. Ja lisäksi on pöyristyttävää, että kaivosyhtiö ei katso tarpeelliseksi korjata virhettä. Sitä ei voida tulkita muuna kuin että kaivosyhtiö tarkoituksella haluaa vähätellä vaikutuksia. Käytännössä raskasmetallikuormitus jokeen on lähes kaksinkertainen arvioituun verrattuna!”

### **1.5 Rikkihapon käytöstä**

Ramm-Schmidt toteaa, että rikkihapon käyttömääräksi on hakemuksessa ilmoitettu 2.700 t/vuosi. GTK:n kokeiden mukaan tarve oli 1,067 kg/t malmia, eli n. 6.000 t/vuosi. On ilmeistä, että tämä sulfaattilisäys on unohtunut kokonaan kaivosyhtiön laskelmista. Todennäköisesti 80 – 90 % rikkihapon sulfaattista päätyy jäteveteen ennemmin tai myöhemmin. Tämä enemmän kuin kaksinkertaistaa kaivosyhtiön arvioiman sulfaatin määrän jätevedessä. Koska ionitasapainon pitää kemian lakien mukaan toteutua, se lisää edelleen kationien määrän (mm. raskasmetallit) jätevedessä.

Koska rikkihapon määrä on sama heti toiminnan alussa, jolloin jäteveden määrä on pienempi, on sulfaattipitoisuus (ja myös raskasmetallipitoisuus) jätevedessä vastaavasti korkeampi.

### **1.6 Kaivosyhtiön ehdotuksesta päästörajoiksi**

Ramm-Schmidt toteaa kaivosyhtiön ehdotuksesta päästörajoiksi seuraavaa:

”Kaivosyhtiö ei katso, että on tarve rajoittaa jäteveden määrää missään vaiheessa. Rautuvaaran pumppausasema ja putki pystyy pumppaamaan 4.000 m<sup>3</sup>/h. Tämä edustaa ylärajaa. Jäteveden keskivirtaama kaivostoiminnan loppuvaiheessa on n. 1.000 m<sup>3</sup>/h, eli hätäpäästössä kuormitus jokeen nelinkertaistuu keskiarvoon nähden. Koska jätevesimäärä talvella on keskimäärin vain n. 500 m<sup>3</sup>/h, hätäpäästö talvella jopa kahdeksankertaistaa päästöt.”

Aine	Ehdotettu raja-arvo		Arvioitu päästö		Kerroin
	mg/l	t/vuosi	mg/l	t/vuosi	
pH	5,5 - 9,5		6,3		
Nikkeli	0,3	2,7	0,083	0,7	3,6
Kupari	0,5	4,5	0,2	1,8	2,5
Sulfaatti	1 500	13 350	483	4 297	3,1
Kokonaistyyppi	50	445	32,4	288	1,5
Kiintoaine	10,00	89	?		

*Taulukko 1. Kaivosyhtiön ehdotus päästörajoiksi, sekä varmuuskerroin*

”On merkillepantavaa, että kaivosyhtiö ehdottaa varsin merkittäviä marginaaleja päästörajoille suhteessa arvioituun päästöön. Kaivosyhtiö ei ilmeisesti itsekään usko omiin laskelmiinsa.

Muille ekotoksisille raskasmetalleille (esim. arseeni, sinkki, kadmium, koboltti, uraani) ei ole ehdotettu mitään rajoja.”

## 1.7 Vaikutus Muonionjokeen

”Kaivosyhtiö on peruslaskelmissaan arvioinut vaikutukset Muonionjokeen keski-  
alivirtaaman ja keskimääräisen jätevesipäästön mukaan (Ympäristölupahakemus  
taulukko 5-27). Mitään laskelmia ei ole tehty ehdotetuilla päästörajoilla, jotka  
todennäköisesti edustavat todellista tilannetta huomattavan paljon paremmin. Näin on  
voitu osoittaa, että kuormitus jokeen eri anionien ja kationien osalta ei ole merkittävä  
taustapitoisuuksiin, eli luonnontasoon verrattuna.

Ei voida pitää hyväksyttynä se, että keskiarvojen keskiarvoilla tilanne on tyydyttävä.  
Kalojen ja ekosysteemin kannalta on tarkastettava ääritilanteet. Kalojen pitää elää joka  
päivä!

Vasta viranomaisten pyydettyä täydennystä tältä osin (Täydennyspyyntö No 51)  
kaivosyhtiö laski pitoisuusnousut minimivirtaamalla 11 m<sup>3</sup>/s. Täydennyspyynnön  
taulukossa 51-1 on kuitenkin jätetty arvioimatta vaikutus taustapitoisuuteen verrattuna,  
vaikka muissa taulukoissa näin on tehty. Taulukossa 2 on lisätty muutos-%. Lisäksi

taulukon kationeista puuttuu 42%. Taulukko on tässä täydennetty siten, että kationit on korjattu kertoimella 1,7, jotta ionitasapaino toteutuu.”

Muuttuja	Yksikkö	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Keskim.	Luonnontaso	Kaivosyhtiö	Kationit korjattuna		Hätäpäästö	
								Muutos-%	x 1,7 keskim.	Muutos-%	4.000 m <sup>3</sup> /h	Muutos-%
Cl	µg/l	333	284	300	341	315	700	45 %	315	45 %	2516,0	359 %
F	µg/l	12	10	11	12	11	0		11		90,0	
P	µg/l	3,3	2,8	3	3,4	3,1	12	26 %	3	26 %	25,0	208 %
SO <sub>4</sub>	µg/l	6718	5735	6063	6882	6350	2800	227 %	6350	227 %	50796	1814 %
Ag	µg/l	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0		0,02		0,1	
Al	µg/l	4,5	3,8	4,1	4,6	4,3	26,1	16 %	7,33	28 %	58,6	225 %
As	µg/l	0	0	0	0	0	0,06	0 %	0,00	0 %	0,0	0 %
N	µg/l	451	385	407	462	426	217	196 %	426	196 %	3410	1571 %
Ca	µg/l	644	550	582	660	609	3200	19 %	1050	33 %	8400	263 %
Cd	µg/l	0,061	0,052	0,055	0,062	0,058	0,003	1917 %	0,10	3305 %	0,8	26437 %
Co	µg/l	0,52	0,45	0,47	0,54	0,50	0,045	1100 %	0,85	1897 %	6,8	15172 %
Cr	µg/l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,026	77 %	0,03	133 %	0,3	1061 %
Cu	µg/l	2,69	2,3	2,43	2,76	2,55	0,288	884 %	4,39	1524 %	35,1	12189 %
Fe	µg/l	1,66	1,41	1,5	1,7	1,57	323	0 %	2,70	1 %	21,6	7 %
Hg	µg/l	0	0	0	0	0	0,01	0 %	0,00	0 %	0,0	0 %
K	µg/l	591	504	533	605	558	480	116 %	963	201 %	7700	1604 %
Mg	µg/l	199	170	180	204	188	910	21 %	325	36 %	2597	285 %
Mn	µg/l	2,41	2,06	2,18	2,47	2,28	10,9	21 %	3,93	36 %	31,4	289 %
Mo	µg/l	0,57	0,49	0,52	0,59	0,54	0,15	362 %	0,94	624 %	7,5	4989 %
Na	µg/l	589	503	532	604	557	1490	37 %	960	64 %	7683	516 %
Ni	µg/l	1,16	0,99	1,05	1,19	1,10	0,2	549 %	1,89	946 %	15,1	7569 %
Pb	µg/l	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	25 %	0,02	43 %	0,1	345 %
Sb	µg/l	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,01	475 %	0,08	819 %	0,7	6552 %
U	µg/l	0,3	0,25	0,27	0,31	0,28	0,09	314 %	0,49	541 %	3,9	4330 %
Zn	µg/l	0,37	0,32	0,34	0,38	0,35	1,97	18 %	0,61	31 %	4,9	247 %

Taulukko 2. Taulukon 51-1 täydennys muutos-%:illa taustapitoisuuteen verrattuna minimivirtaamatilanteessa 11 m<sup>3</sup>/s. Vertailussa myös tilanne, kun kationit on korjattu vastaamaan ionitasapainoa, sekä hätäpäästö 4.000 m<sup>3</sup>/h. Jäteveden virtaama vastaa kaivosyhtiön arvioimaa keskiarvovirtaamaa tammi – huhtikuussa toimintavuosina 16 – 19. Punainen korostus on yli 10-keraisilla muutoksilla.

”Tällöin saadaan jo varsin rajuja nousuja raskasmetallien suhteen. Kuparin pitoisuus joessa nousee 16 kertaiseksi, kadmium 34 kertaiseksi, koboltti 20 kertaiseksi taustapitoisuuteen verrattuna jne.

Hätäpäästössä nousut ovat tästä vielä n. kahdeksankertaiset! Esimerkiksi kadmium nousisi 265 kertaiseksi. Mikäli tilanne arvioidaan ehdotettujen päästörajojen mukaan, on nousu kuparin osalta edelleen 2,5 kertaa ja nikkelin osalta 3,6 kertaa tätäkin suuremmat. Ääritapauksissa puhutaan satoja kertoja korkeammasta raskasmetallipitoisuudesta luonnontilaan verrattuna. Sulfaattipitoisuus olisi myös yli 150 mg/l.

Virtaus 11 m<sup>3</sup>/s on todennäköisesti äärimmäisen harvinainen, mutta pitoisuusnousut edellisen tarkastelun mukaan ovat niin rajut, että tilanne on kriittinen, vaikka virtaus olisikin keskialivirtaama (35 m<sup>3</sup>/s), joka jo toistuu hyvin yleisesti.”

”Typpipäästöt ovat kaivosyhtiön laskelmien mukaan 288 tonnia vuodessa. Typpi on ensisijassa peräisin räjähdysaineista, joita käytetään n. 10.000 tonnia vuodessa. Räjähdysaineet koostuvat enimmäkseen ammoniumnitraatista. Kaivosyhtiö ehdottaa kokonaistypelle rajaksi 50 mg/l, mitä syystä voidaan pitää hyvin korkeana. Raja-arvon mukaan typpipäästö olisi 445 t/vuosi, joka on enemmän kuin Helsingin Viikinmäen puhdistamon typpipäästö mereen (keskim. 384 t vuosina 2013-14), jossa käsitellään 800.000 hengen jätevedet! Puhdistamo on Pohjoismaiden suurin (Viite 5). Kaivoksen typpipäästöt on merkittävä kuormitus koko Perämereenkin.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että Muonionjoessa virtaa yksinkertaisesti aivan liian vähän vettä, jotta kaivosyhtiön päästöt laimenisivat riittävästi. Tämä koskee varsinkin ksantaatteja. Talvitilanne on kriittisin, mutta myös kesällä esiintyy tilanteita, jolloin vesimäärä on pieni. Tutkijat esittävät ksantaattien osalta 10 – 100 kertaista varmuusmarginaalia. Se tarkoittaa, että laimennuskertoimen pitää olla vähintään 10.000 kertainen, ellei jopa 100.000 kertainen. Käytännössä se johtaa siihen, että sellaisia jätevesiä, jotka ovat olleet kosketuksessa ksantaattien kanssa, ei lankaan saisi johtaa Muonionjokeen.

Yhteisvaikutus Kaunisvaaran kaivoksen kanssa on myös selvitetty. Mutta koska päästömäärät on väärin arvioitu eikä ole tarkastettu minimivirtaamatilannetta, vaikutus on kaivosyhtiön mukaan vähäinen.

Merkillepantavaa on, että Kaunisvaaran kaivoksesta ei päästetty lainkaan jätevesiä Muonionjokeen joulukuun – huhtikuun aikana (poikkeuksia tosin oli tästäkin). Tämä hoidettiin riittäväällä allaskapasiteetilla.”

## **2 Hannukaisen kaivoksen vaikutuksista Ylläksen alueen matkailuelinkeinon**

Hannukaisen kaivoshanke sijoittuu Ylläksen matkailukeskuksen välittömään läheisyyteen. Alueella on n. 23 000 vuodepaikkaa ja vuodessa 1,4 milj. matkailijaa (2014). Alueen matkailuelinkeinon vuotuinen liikevaihto on vuodessa noin 80 milj. € ja se on voimakkaassa kasvussa. Kansainvälisen kysynnän kasvusta kertoo päättyneen talvikauden ulkomaan lentojen kymmenien prosenttien kasvu Kittilän lentokentällä. Matkailuelinkeinon toiminnan perusta on alueen erityinen luonto, puhdas vesi, ilma ja vuosikymmenien aikana saavutettu asema monipuolisena luontomatkailukohteena niin kotimaisten kuin ulkomaalaisten asiakkaiden keskuudessa. Matkailun potentiaali tulevilla vuosilla on erittäin merkittävä.

Eri asiantuntijalausuntojen ja selvitysten pohjalta johtopäätöksemme on, että Hannukaisen kaivos aiheuttaisi matkailulle perustavaa laatua olevia ja negatiivisia vaikutuksia jotka eivät ole korjattavissa tai muulla tapaa korvattavissa. Lausuntoja ovat antaneet muun muassa professori Kari Heiskanen, professori Hannu Lehtonen, filosofian tohtori Kukka Pakarinen, filosofian tohtori Jari Natunen ja ansiokasta selvitystyötä muun muassa ksantaatin osalta on tehnyt kemian diplomi-insinööri Leif Ramm-Schmidt. Konsulttitoimisto Gaia Consulting Oy:n 06.06.2017 julkaisema Kolarin aluetalousselvitys tukee myös Lapin matkailun viime vuosien kehitystä.

Tehtyjen selvitysten pohjalta voidaan todeta seuraavat vaikutukset:

- 1) Negatiiviset vaikutukset asiakkaiden mielikuviin matkakohteen valinnassa ja varsinaiseen asiakaskokemukseen kohteessa.
- 2) Negatiiviset vaikutukset lähimaisemassa ja asiakkaiden käyttämiin eri reitteihin, hiihto-, lumikenkäily-, laskettelu-, vaellus- ja pyöräily.
- 3) Vaikutukset ohjelmapalveluihin ja rakennetun infrastruktuurin menettäminen; kaivospiirialueella operoi tällä hetkellä useat ohjelmapalveluyritykset, jotka joutuisivat rakentamaan vuosien varrella rakennetun infran ja toimipisteet uudelleen.
- 4) Negatiiviset vaikutukset matkailuelinkeinon kannattavuuteen ja työpaikkoihin.
- 5) Negatiiviset vaikutukset alueen muihin perinteisiin elinkeinoin ja sitä myöten matkailun erityisten imagotekijöiden menetys.
- 6) Negatiiviset vaikutukset alueen loma-asuntokannan ja muiden kiinteistöjen arvoihin niiden käyttötarkoituksen muuttuessa.

Kolarin kunnan 14.12.2015 vahvistamassa Ylläksen yhteistyö- ja markkinointistrategiassa kirjattu ”Seitsemän tunturin Ylläs” on aito ja aktiivinen luontomatkailukeskus, jossa tuetaan asiakkaan aktiivisuutta tarjoamalla monipuolisia elämyspalveluita ja toimitaan myös itse aktiivisesti. Ylläksen kohderyhmä ovat aktiiviset ja luonnonläheiset nautiskelijat, joille hyvät palvelut, liikkuminen ja elämykset ovat tärkeitä. Heillä on korkeampi maksuvalmius ja he ovat asiakkaina vaativia. Lisäksi strategiaan on kirjattu: **YLLÄS ELÄÄ LUONNOSTA** - kaikki palvelut ja rakentaminen on sovitettu luonnon harmoniaan.

Suomea sitoo ja velvoittaa kansainväliset sopimukset. Maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemista koskevan yleissopimuksen mukaan (SopS 19/1987) tavoitteena on yhtenäisen ja tehokkaan järjestelmän luominen yleismaailmallisesti arvokkaan kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemiseksi. Suomi allekirjoitti Euroopan maisemasopimuksen 20.10.2000. Se asettaa velvoitteiksi huomioida maisemalliset tekijät lainsäädännössä, eri tason toimintaohjelmissa ja esimerkiksi edistää tietoisuutta maisemallisista arvoista.

Huomioiden Ylläksen alueen niin valtakunnallisen kuin kasvavan kansainvälisen merkityksen kyseinen kaivoshanke on ristiriidassa Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.

Valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin on sisällytetty esimerkiksi seuraavia kokonaisuuksia:

- Toimiva aluerakenne
- Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
- Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
- Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

Kaikki nämä ovat linjassa Maakuntakaavan ja Kolarin kunnan vahvistamien kunta- ja matkailustrategioiden kanssa. Matkailualan erityispiirre on lähimaiseman merkitys osana asiakaskokemusta ja sen hyvä toteutus yhtenä kestävästä yritystoiminnan tärkeimmistä kulmakivistä.

Mainittakoon vielä, että Valtioneuvosto on tehnyt 14.12.2006 periaatepäätöksen kansallisesta kestävästä kehityksen strategiasta, joka uudistettiin 2013. Kestävästä kehityksen toimikunta päätti perinteisen strategian sijaan laatia kestävästä kehityksen yhteiskuntasitoumuksen ”Suomi jonka haluamme 2050”. Yhteiskuntasitoumuksessa julkishallinto yhdessä muiden toimijoiden kanssa sitoutuu edistämään kestävästä kehitystä kaikessa toiminnassaan. Periaatepäätöksen tarkoituksena on,

että tulevaisuudessa tunnistettaisiin nykyistä paremmin sellaiset ongelmakohdat, joissa eri hallinnonalojen ja toimijoiden tavoitteet ja toimenpiteet ovat kestäväen kehityksen näkökulmasta ristiriidassa.

Hannukaisen kaivoshankkeen ristiriitaa lisää sijainti Natura 2000 -alueella, EU:n julkistamat tavoitteet pohja- ja pintavesien laadun parantamisesta, Tornion-Muonionjoen meritaimenkannan uhanalaisuus ja lohi- ja meritaimenkantojen kutualueiden menetys selvitysten mukaan.

Kaivoksen sijainti yhden valtakunnallisesti merkittävimmän matkailukeskuksen vieressä sisältää riskejä joita kaivosyhtiön tekemissä suunnitelmissa ei ole riittävästi selvitelty. Hannukainen Mining Oy:n esittämät suunnitelmat ja arviot vaikutuksista alueen luontoon, muihin elinkeinoin ja ihmisiin ovat vakavasti puutteelliset. Ylläksen alueen matkailuelinkeino pyytää ottamaan huomioon tässä lausunnossa mainitut seikat hankkeen valmistelussa ja luvituksessa.

Kunnan ja alueen elinkeinojen riskistrategian kannalta mahdollinen esitetyn laajuinen kaivostoiminta tuo mukanaan suuren riskitason nousun. Kaivostoiminnan päättyessä ennenaikaisesti ympäristökatastrofin ja/tai taloudellisten syiden vuoksi konkurssiin ei seurauksena ole vain yhden elinkeinon poistuminen kunnan ja alueen asukkaiden tulonmuodostuksesta. Jo kaivoskaavan hyväksyminen ja lopullisesti kaivostoiminnan aloittaminen vaurioittaa matkailun, erityisesti saapuvan kansainvälisen matkailun eli vientikaupan, ja matkailuun liittyvien muiden elinkeinojen menestymistä ja tulonmuodostusta. Yhteisvaikutus on kohtalokas kunnan olemassaolon edellytysten kannalta.

Todettakoon vielä, että kaivosalue ei sijoitu pelkästään matkailualueen viereen. Kolarin kirkonkylältä tuleva matkailun päätie tulee kaivosalueen läpi. Yhdessä kaivosliikenteen kanssa matkailun asiakas kokee tulevansa kaivosalueelle, ei luontomatkailevalle.

Lisäksi on huomattava, että hankkeen immissioiden (melu-, pöly-, tärinä-, jne.) vaikutusta alueen luonteen muutokseen ei ole selvitetty tavalla, jossa huomioidaan vaikutukset luontaiselinkeinojen ja matkailun edellytyksiin. ELY totesi YVA-lausunnossaan tältä osin mm., että

”Selostuksessa ei ole juurikaan huomioitu äänimaiseman muutosta, joka tulee kuitenkin koskemaan alueen asukkaita ja muita alueen käyttäjiä (esim. matkailu). Vaikka ohjearvot saattavatkin täyttyä, tulee alue äänien kannalta muuttumaan oleellisesti.

Avolouhosten räjäytysten ja muun kaivosmelun melumittauksien tulisikin sisältää melun voimakkuuden mallintamisen lisäksi vaikutusarvioinnin melun häiritsevyydestä eli selvityksen äänimaisemasta.”

Yhteysviranomaisen totesi YVA-lausunnossaan matkailun suuren merkityksen kunnan taloudelle ja edellytti, että *jatkosuunnittelussa* ja mm. alueen kaavoitusmenettelyissä tulee *hankkeen vaikutuksia matkailulle selvittää edelleen ja huomattavasti laajemmin kuin nyt YVA-vaiheessa on tehty*: ”Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan kaivostoiminnan ja matkailun yhteensovittaminen vaatii ennen kaikkea mahdollisten haitallisten vaikutusten kuten melun, pölyn, lisääntyvän liikenteen, vesihaittojen ja maisemahaittojen lieventämistä.” Näin ei ole kuitenkaan tehty vielä tässäkään lupavaiheessa. ELY totesi, että ”Tätä hanketta ei voi verrata Sotkamon tai Levin matkailukeskusten kehitykseen, joiden alueella ovat Talvivaaran ja Kittilän kaivokset. Molemmat kaivokset sijaitsevat kuitenkin huomattavasti etäämmällä matkailukeskuksista kuin Ylläs Hannukaisesta.”

Kuvaavaa on, että esimerkiksi räjäytyspölyjä ei mallinnettu YVA:ssa, vaikka 200 000 tonnin räjäytys 3 vuorokauden välein on merkittävä ympäristöriski.

Maiseman kannalta kuvaavaa on, että myös ELY totesi, Rautuvaaran rikastus-hiekka-altaan näkyvän myös Pallas-Yllästunturin kansallispuiston puuttomille tuntureille. Tällöin myös Sivukivialue tulee näkymään jopa 50 km päästä Pallastuntureilta. Varaamme mahdollisuuden tarkentaa muistutustamme maisemavaikutusten ja räjäytyspölyn vaikutusten osalta.

### **3 YVA-menettelyn riittämättömyydestä**

#### **3.1 Yleistä**

Hannukaisen kaivoshankkeen vaikutukset ympäristöön muodostuvat poikkeuksellisen laajoiksi. Ympäristölainsäädäntö takaa mm. niille, joiden oikeuteen tai etuun asia saattaa vaikuttaa ja kuntalaisille mahdollisuuden osallistua ja vaikuttaa hanketta koskevaan suunnitteluun ja päätöksentekoon. Hankkeissa, jotka edellyttävät YVA-arvioinnin suorittamista em. menettely muodostaa osallistumisen keskeisen foorumin. Koska kaivoshankkeen YVA-menettely on jäänyt merkittäväällä tavalla puutteelliseksi, mutta siitä huolimatta katsottu hyväksytyksi, esitämme muistutuksessamme jäljempänä koosteen niistä puutteista, joihin ELY-keskus yhteysviranomaisena



on kiinnittänyt huomiota, mutta jättänyt antamatta kuitenkaan merkitystä. Kooste esitetään laajana asian kokonaismerkityksen havainnollistamiseksi.

Lupaharkinta pohjautuu olennaisella tavalla *hankkeen vaikutusten tunnistamiseen*. Arviointimenettelyn tuloksena syntyneen YVA-selostuksen tulee muodostaa keskeinen perusta hankkeen vaikutusten arvioinnille sekä lupaharkinnassa että kaavoituksessa. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee YVA-lain mukaan olla liitteinä hankkeen lupahakemuksissa. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan vaikutuksia.

Koska YVA muodostaa keskeisen *tietoperustan lupamenettelyiden ja kaavoituksen tarpeisiin*, sen riittävyden arvioinnilla on keskeinen merkitys paitsi lupaharkinnassa myös lupa- ja kaavoitusmenettelyihin *osallistumisen ja mahdollisen muutoksenhakemisenkin kannalta*. Se, jolla muutoin on oikeus hakea päätökseen valittamalla muutosta, voi valituksessaan vedota myös siihen, ettei arviointimenettelyä ole suoritettu tai se on suoritettu olennaisilta osin puutteellisesti (YVA-laki 17 §).

Tarkasteltavana oleva arviointiselostus on laaja asiakirja, käsittäen lähes 700 sivua. Selostus sisältää myös 4 liiteasiakirjaa, joissa on kaikkiaan 42 liitettä. Liitteissä on sivuja arviolta yli 1500. Lisäksi Ramboll Finland Oy on laatinut erillisesti luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen lausunnon hankkeen vaikutuksista Natura 2000-suojeluverkoston suojeluarvoihin (Natura-lausunto) ja Lapin ELY-keskus on antanut siitä lausuntonsa. Hakija on toimittanut ELY:een selvitysten täydennyksiä 21.1.2016, 16.5.2016, 9.6.2016, 21.12.2016 ja 25.1.2017 (ks. ELY:n lausunto 19.6.2017, s.1).

Aineiston laajuudesta ja yhteysviranomaisen (ELY) lausunnon edellä kuvatusta erityisestä velvoittavuudesta johtuen muitutuksessa tarkastellaan jäljempänä tarkemmin keskeisimpiä ELY-keskuksen lausunnossa korostettuja YVA-selvityksen puutteita. ELY-keskus totesi YVA-selostuksessa lukuisia merkittäviä puutteita ja edellytti puutteiden *korjaamista ja täydentämistä vasta hankkeen lupavaiheiden ja jatkosuunnittelun yhteydessä*.

Ympäristövaikutusten arvioinnin perusteista säädetään tiettyjen julkisten ja yksityisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista annetussa direktiivissä. YVA-menettelyn piiriin kuuluvat sellaiset hankkeet, joilla todennäköisesti on merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. EU:n ympäristövaikutusten arvioinnista annetun direktiivin muutokset (2014/52/EU) on implementoitu

lainsäädäntöön uudella YVA-lailla (252/2017), joka tuli voimaan 16.5.2017. Uuden lain voimaan tullessa vireillä olleet YVA-menettelyt käsitellään vanhan lain mukaisesti, joten tässä yhteydessä viitataan lähinnä vanhaan YVA-lakiin (468/1994).

YVA-arvioinnin tavoitteena on lain 1 § mukaisesti edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla *lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia*.

YVA-menettely on direktiivin mukaan vahvassa suhteessa hanketta koskevaan lupamenettelyyn. YVA-arvioinnista saadun aineiston tulee tukea hankkeeseen liittyvää päätöksentekoa ja arviointia. Vaikka YVA-arviointi ei itsessään sisällä päätöksentekoa, sillä on siten olennainen rooli lupaharkinnassa, myös vuorovaikutuksen kannalta. Näin ollen YVA-menettelyä ei voida sivuuttaa käytännössä siirtämällä selvitysvelvollisuudet lupaharkintaan, jolloin vuorovaikutuksella ei ole enää merkitystä mm. vaihtoehtoja koskevien valintojen kannalta.

Yhteysviranomaisen (ELY) lausunnon yhtenä tarkoituksena on ohjata hankkeen lupakäsittelyjä ja jatkosuunnittelua. *Viranomaisen ei saa myöntää lupaa p.o. hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon*. Hanketta koskevasta lupapäätöksestä tai siihen rinnastettavasta muusta päätöksestä on myös käytävä ilmi, *miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon* (YVA-laki 13 §).

Yhteysviranomaisen (ELY-keskus) on annettava launnossaan ns. perusteltu päätelmä, jolla tarkoitetaan yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemää perusteltua johtopäätöstä, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen, kansainvälisen kuulemisen tulosten sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta. Lupaviranomaisen on puolestaan varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Lupaviranomaisen tulee tarkistaa perustellun päätelmän ajantasaisuus ja ottaa tarvittaessa yhteyttä yhteysviranomaiseen tilanteen selvittämiseksi. YVA-direktiivin (2014/52/EU) nimenomainen säännös edellyttää, että lupaviranomainen varmistaa perustellun päätelmän ajantasaisuuden luvan myöntämishetkellä – nimenomainen säännös on myös sisällytetty uuteen, 16.5.2017 voimaan tulleeseen YVA-lakiin. Tällä velvollisuudella on erityinen merkitys nyt käsiteltävässä asiassa toisaalta ajan kulumisen ja toisaalta tehdyn arvioinnin merkittävän puutteellisuuden johdosta (ks. jäljempänä esitys arvioinnin puutteista):

Saman vaatimuksen voidaan katsoa seuraavan myös hallintolain 31 §:n viranomaiselle asettamasta velvollisuudesta huolehtia asian riittävästä ja asianmukaisesta selvittämisestä, vaikka nimenomaista säännöstä lupaviranomaisen velvollisuudesta varmistaa perustellun päätelmän ajantasaisuus ei olisikaan. Tämä on todettu myös uutta YVA-lakia koskevassa hallituksen esityksessä.

Perusteltua päätelmää voidaan joutua ajantasaistamaan esimerkiksi silloin, kun hankesuunnitelma on muuttunut arviointiselostuksen laatimisen jälkeen niin paljon, ettei lupahakemuksessa esitettyä hanketta voida pitää enää samana hankkeena. Jos arviointiselostuksen laatimisesta on kulunut aikaa, ovat ympäristöolosuhteet, ja sen johdosta ympäristövaikutukset, voineet muuttua olennaisesti. Toisaalta tieto hankkeen vaikutuksista ympäristöön on voinut muuttua siinä määrin, että hanke tunnistetaan vaikutustensa osalta olennaisesti erilaisena. Myös YVA-menettelyyn osallistuneet ja vaikutuksen kohteena olevat tahot ovat voineet muuttua huomattavan paljon.

Tapauksessa *C-50/09 (komissio vs. Irlanti)* EY-tuomioistuin katsoi YVA-direktiivin 3 artiklan sisältävän kattavan arviointivelvollisuuden. YVA-direktiivin 3 artiklan mukaan ”ympäristövaikutusten arvioinnilla tunnistetaan, kuvataan ja arvioidaan tarkoituksenmukaisella tavalla, kussakin yksittäistapauksessa ja 4–12 artiklan mukaisesti hankkeen suorat ja välilliset vaikutukset seuraaviin tekijöihin: a) ihmisiin, eläimiin ja kasveihin; b) maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon ja maisemaan; c) kiinteään ja irtaimeen omaisuuteen ja kulttuuriperintöön; d) a, b ja c alakohdassa tarkoitettujen tekijöiden vuorovaikutukseen.”

YVA-direktiivin 3 artiklaa on pidetty ratkaisussa perustavanlaatuisena säännöksenä ja sen on katsottu *asetettavan toimivaltaiselle viranomaiselle laajan arviointivelvollisuuden*. Kyse on YVA-direktiivin 3 artiklan tulkinnasta tavalla, jota ei ole otettu huomioon Suomen aiempaa YVA-lainsäädäntöä valmisteltaessa (Ks. HE 210/2005 vp.). Kuten jäljempänä osoitetaan, Hannukaisen kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointia koskevista asiakirjoista ei ilmene, että niissä olisi otettu huomioon ratkaisussa *C-50/09 (komissio vs. Irlanti)* linjattu viranomaisen velvollisuus tehdä laaja ympäristövaikutusten arviointi. Kuten jäljempänä ilmenee, yhteysviranomaisen lausunnossa (24.1.2014, LAPELY/85/04.04/2010) on arvioitu hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen riittävyttä, mutta *lausunto ei kuitenkaan sisällä ratkaisussa C-50/09 (komissio vs. Irlanti) tarkoitettua, YVA-direktiivin 3 artiklaan perustuvaa viranomaisen omaa arviointia hankkeen välittömistä ja välillisistä ympäristövaikutuksista*.

Tässä tapauksessa hankkeen vaikutusten selvittäminen lykättiin olennaisin osin lupavaiheeseen, jolloin *yhteysviranomaisella ei ole ollut käytettävissään kattavaa tietoa kaivoshankkeen vaikutuksista voidakseen esittää perustellun päätelmänsä* hankkeen toteutettavuudesta kattavan tiedon perusteella. ELY-keskus totesi selvitysten varsin merkittävät puutteet, mutta katsoi voitavansa silti arvioida tehdyn selvityksen laajan puutelistansa vastaisesti riittäväksi ilman ymmärrettävää perustelua. Tämä ei nähdäksemme vastaa YVA-lainsäädännön tarkoitusta tai em. tapauksessa C-50/09 annettua oikeusohjetta.

### 3.2 Vuorovaikutuksesta YVA-menettelyssä

EU:n ympäristövaikutusten arvioinnista annetun direktiivin muutokset (2014/52/EU) on implementoitu lainsäädäntöön uudella YVA-lailla (252/2017), joka tuli voimaan 16.5.2017. Uuden lain voimaan tullessa vireillä olleet YVA-menettelyt käsitellään vanhan YVA-lain mukaisesti. Osallistumista ja vuorovaikutusta koskeva määritelmä on sama sekä vanhassa, että uudessa laissa, joten alla on viitattu nyt voimassa olevaan lakiin ja sen esitöihin.

Ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) tavoitteena on *edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia*. Kyseisessä laissa osallistumisella tarkoitetaan hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen, muiden viranomaisten ja niiden, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa, sekä yhteisöjen ja säätiöiden, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea, välistä *vuorovaikutusta* ympäristövaikutusten arvioinnissa. Osallistumisen määritelmä vastaa aiemmin voimassa olleen YVA-lain (468/1994) määritelmää.

Lain esitöiden mukaan osallistumisen määritelmällä pyritään *korostamaan vuorovaikutuksen merkitystä ympäristövaikutusten arvioinnissa*. Osallistumisella edistetään eri tahojen tietojen ja näkemysten välittymistä ympäristövaikutusten arviointiin ja edelleen suunnitteluun ja päätöksentekoon. Osallistumiseen kuuluu laissa ja asetuksessa mainittu tiedottaminen, kuuleminen, mielipiteiden ja kannanottojen esittäminen, lausuntojen antaminen sekä muu vuorovaikutus hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kuluessa. Materiaalisesti aito osallistuminen edellyttää riittävää tietoa arvioitavista vaikutuksista.

Demokraattinen funktio on eräs YVA-menettelyyn liittyvistä tavoitteista. Kyseinen funktio liittyy osallistumiseen – ja sitä kautta myös vuorovaikutukseen – ja sillä on keskeinen asema YVA-menettelyä koskevassa sääntelyssä. Oikeuskirjallisuudessa on esitetty, että osallistumisen voidaan katsoa kuuluvan jo käsitteellisesti YVA-menettelyyn. Osallistumisen – ja tätä kautta vuorovaikutuksen – merkitys on olennainen, sillä se luo edellytyksiä laadukkaalle ja laajemmin hyväksytylle päätöksenteolle. Lähtökohtana voidaankin pitää sitä, että kenellä tahansa arviointimenettelyyn osallistuvalla saattaa olla päätöksenteon kannalta merkityksellistä tietoa. Demokraattinen funktio toteutuu ensisijaisesti YVA-sääntelyssä olevien tiedottamisvelvollisuuksien ja ilmaisumahdollisuuksien kautta. Osallistumismahdollisuuksien – ja vuorovaikutuksen merkitystä voidaan perustella myös ympäristöllisen päätöksenteon monimutkaisuudella ja arvosidonnaisella luonteella, sillä osallistumisjärjestelmä mahdollistaa monipuolisen asiantuntijuuden sekä erilaisten arvojen ja intressien välittymisen päätöksentekoon. Tämä edistää osaltaan ratkaisujen legitimitettä. Osallistuminen voidaan sen demokraattisia instituutioita vahvistavana menettelynä nähdä myös päämääränä itsessään. (ks. esim. Pölönen, 2007)

Oikeuskirjallisuudessa on esitetty myös, että YVA-menettelyyn liittyvän sääntelyn lähtökohtana on, että siihen sisältyvien vaikutusmahdollisuuksien lisääminen ja aikaistaminen parantavat päätöksenteon laatua. Edelleen on todettu, että negatiivisten seurausten oletetaan vähentyvän YVA-prosessissa tuotetun tiedon myötä. YVA-sääntelyn edellyttämä eri tahojen osallistumisoikeus antaa lisäinformaatiota perustellun ratkaisun tekemiseksi. Lisäksi osallistuminen samalla vahvistaa edellytyksiä valvontaan ja ennakoarviointiin *päätöksen perustaksi tuotetun tiedon osalta* – tavoitteena on, että ympäristövaikutusten arviointiprosessissa *ratkaisun perusteeksi otetut seikat tuotetaan sellaisella tavalla, joka turvaa ympäristövaikutuksiin liittyvän tiedon saatavuuden, tietoperustan korkean laadun vaikutuksiin liittyvien riskien ja epävarmuuksien suhteen, sekä joka huomioi eri vaikutusten keskinäiset vuorovaikutussuhteet ja sekä kumulatiiviset että kasautuvat vaikutukset*. (ks. esim. Kuusiniemi ym., Ympäristöoikeus 2004). Nämä tavoitteet eivät mielestämme tässä tapauksessa toteudu.

Edelleen oikeuskirjallisuudessa todetaan, että yhteysviranomaisella on Suomen YVA-menettelyyn liittyvässä järjestelmässä keskeinen asema ennaltaehkäisevän, integroivan ja demokraattisen funktion toteutumisen kannalta. Yhteysviranomaisella on täten merkittävä rooli YVA-lain implementoinnissa. Yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antama lausunto vaikuttaa muun muassa siihen, millaiseksi menettely muodostuu. (ks. esim. Pölönen, 2007). Tässä tapauksessa yhteysviranomaisen lausunto on jäänyt ristiriitaiseksi ja mielestämme perustelemattomaksi.

Myös Ympäristöministeriön vuonna 2015 julkaisemassaan raportissa YVA-yhteysviranomaistoiminnan kehittäminen –Työryhmän raportti nykytilan arviointia koskevassa osiossa todetaan käytännön osoittaneen, että arvioinnin riittävyden ja laadun varmistus tapahtuu ensisijaisesti YVA-menettelyn aikana, yhteysviranomaisen ohjauksen ja valvonnan kautta. Tässä tapauksessa laadun varmistus on lykätty lupavaiheeseen, jolloin hankkeen toteuttamisvaihtoehtoihin ei voida enää vaikuttaa.

Osallistumisen toteutuminen edellyttää tiedollisesti sitä, *että osallisille tarjotaan riittävän kattava tieto hankkeen vaikutuksista, jotta osalliset voivat arvioida vaikutusten merkitystä omien etujensa ja yleisenkin edun kannalta.* Jäljempänä osoitetaan, että tässä tapauksessa hankkeen vaikutusten selvittäminen lykättiin olennaisin osin lupavaiheeseen (vesitalous- ja ympäristölupa), jolloin osallistumiselle ja aidolle vuorovaikutukselle ei tarjottu tiedollista perustaa YVA-menettelyn aikana YVA-lain ja YVA-direktiivin tarkoittamalla tavalla. Tämä tarkoittaa nähdäksemme olennaista EU-oikeuden loukkausta.

### **3.3 Arviointimenettelyn puutteista**

Hannukaisen kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) päättyi 24.1.2014 Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) antamaan yhteysviranomaisen lausuntoon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Yhteysviranomainen piti YVA-selostusta kokonaisuudessaan riittävänä, mutta totesi arviointiselostuksessa lukuisia olennaisia puutteita, jotka todettiin ELY-keskuksen lausunnossa yksityiskohtaisestikin. YVA-lain (468/1994) mukaisena yhteysviranomaisena toiminut Lapin ELY-keskus totesi, että *puutteet tulee korjata ja täydentää hankkeen lupavaiheiden ja jatkosuunnittelun yhteydessä.*

YVA-menettelyssä tulee siis selvittää perusteellisesti erilaisia toteuttamistapoja ja niiden vaikutuksia ja, että niistä *valitaan haitattomin parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja ympäristön kannalta parhaan käytännön periaatteiden mukaisesti.* Vasta perusteellisten jatkoselvitysten jälkeen voidaan varmuudella arvioida hankkeen ympäristöllinen toteuttamiskelpoisuus.

YVA-arvioinnin perusteella tulee voida arvioida mm. toiminnan aiheuttaman ympäristön pilaantumisen vaaran todennäköisyys, mahdolliset onnettomuusriskit sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen. Nämä tavoitteet eivät toteudu tässä

tapauksessa, jossa esimerkiksi hankkeen riskit ja häiriötilanteet kuvattiin selostuksessa varsin suppeasti yhdellä tekstisivulla (s. 665) ja yhdellä taulukolla.

*Arviointiselostuksen merkittävät puutteet kyseenalaistavat arvioinnin tulosten luotettavuuden ja jatkoselvityksiin siirretyt asiat ovat niin merkittäviä, että niiden olisi tullut nähdäksemme olla mukana YVA-selostuksessa. YVA-menettelyn riittämättömyyden ja puutteiden laajuuden hahmottamiseksi esitämme seuraavaksi koosteen yhteysviranomaisen toteamista puutteellisuuksista asiakohdittain.*

### **3.3.1 Yhteysviranomaisen havaitsemista puutteista**

#### Hankekuvaus

- hankekuvauksessa olisi ollut hyvä tuoda esille mitkä osakokonaisuudet on jätetty hankkeen ulkopuolelle ja miksi näin on tehty.

#### Esirakentaminen

- Tässä yhteydessä olisi ollut paikallaan kertoa otsikon mukaisesti *maanhankinnan tämän hetkinen tilanne, aikataulu ja myös esim. maanhankinnan periaatteet*, koska em. asioita ei kerrota selostuksessa myöhemminkään.

#### Toimintavaihe

- Selostuksesta puuttuvat kuvaukset käytettävän räjähdysaineen määrästä ja kuvaus siitä, mitä mahdollisuuksia on olemassa typpikuormituksen vähentämiseksi.
- Voimajohtoverkko olisi vaatinut tarkemman kuvauksen ja kartan. Esitetystä selvityksestä ei verkon reitti käy selville kyllin selvästi.
- Hankekuvausta tulee kuitenkin tarkentaa jatkosuunnittelussa mm. prosessikuvauksen osalta.

#### Sivukivet

Sivukiven suuren määrän vuoksi niiden ominaisuuksien selvittäminen ja testitulosten esittäminen on keskeinen osa YVA-menettelyä ja vaikutusten arviointia. ELY-keskus edellytti lausunnossaan

- Tarkempaa selvitystä siitä, mihin testeihin arviot perustuvat tai sitä, minkälainen on suotautuvien vesien laatu, ei ole esitetty. Sitä ei kuitenkaan kerrota, onko sivukiville tehty ravistelu- tai kosteuskammiotestejä, jotka kertoisivat sivukivien liukoisuudesta ja pitkän ajan rapautumisesta.
- Sivukivien läjitysalueille ei esitetä eristyskerroksia, joten suotautuva vesi voi päätyä maakerrosten läpi pohjaveteen.
- Jatkosuunnittelussa tulee sivukivien osalta myös selvittää tarkemmin kokonaispitoisuudet, liukoisuudet ja haponmuodostusominaisuudet. Tarkennetut tiedot tulee esittää viimeistään ympäristölupavaiheessa.

### Rikastushiekka

- Ennen louhostäyttöä olisi tunnettava louhoksen sekä sitä ympäröivän alueen kallioperän ruuhjeisuus ja veden virtaussuunnat kalliossa.
- Suoritettujen testien perusteella on päädytty siihen, että nk. LIMS-hiekaksi määritetty rikastushiekka ei vaadi erityisiä pohjarakenteita. Selostuksessa ei tuoda esille miten suureen näytemäärään testit perustuvat. Näin ollen tässä vaiheessa ei voida arvioida testien riittävyttä.
- Malmassa on kuitenkin ilmoitettu olevan 7-13 mg/kg *uraania*, joten tärkeää olisi tietää, onko sitä ja paljonko sitä on myös rikastushiekassa.
- Selostuksessa ei ole kyllin selvästi tuotu esille sitä tuleeko kaivoksen LIMS-hiekasta vaikutuksia ympäristöön mm. uraanin liukoisuuden osalta. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen jatkosuunnittelussa hankkeesta vastaavan tulee myös selvittää miten estetään rikastushiekan suoto- ja valumavesien pääsy pohjavesiin ja millaisen riskin sekoittuminen siellä aiheuttaisi.
- Hankkeen jatkosuunnittelussa myös pohjarakenteiden osalta tarkempi suunnittelu on vielä tarpeen.



YVA-ohjelmasta antamassaan lausunnossaan yhteysviranomaisen totesi, että arviointiselostuksessa tulee esittää mm. hankkeen keskeiset ominaisuudet, joihin kuuluvat mm. *raaka-aineet, muodostuvat jätteet* jne. Selostuksessa tärkeä *malmin ja sivukivien laatu* on kuvattu hyvin yleisesti tai ei lainkaan. Tältä osin ei ole toimittu yhteysviranomaisen toivomalla tavalla.

#### Jälkihoitotoimet

- Erityisesti tulee huomioida rikastushiekka ja sivukivialueilta tuleva valunta sekä louhosten ylivuoto. Suunnittelua myös niiden osalta tulee jatkaa. Tarkemmat suunnitelmat tulee esittää hankkeen jatkosuunnittelussa.

#### Vesitase

- Arviointiselostuksessa ei ole asetettu erityisiä suunnitteluvaatimuksia tai tavoitteita vesien hallinnalle. Tavoitteeksi tulisi asettaa vesipäästöjen haitallisten vaikutusten minimointi yhdeksi suunnittelun tärkeimmistä tavoitteista.
- Selostuksessa ei ole tarkasteltu, mitä mahdollisuuksia olisi vähentää johdettavan veden määrää.
- Tarvetta olisi ollut esittää myös muut pitoisuudet kuten PAH-aineet ja myös kemikaalien kautta mahdollisesti tulevat pitoisuudet.
- Vesitase ja sen selvittäminen on selostuksessa vielä hyvin yleisellä tasolla.
- Selostuksessa ei ole kerrottu miten vesitaseen mallinnus on tehty. Miten esim. suotovesimäärät on laskettu, mitä epävarmuuksia tai epävarmoja tekijöitä liittyy vesitaseen määrittämiseen.
- Selostuksessa on esitetty eri paikoista tulevat arvioidut vesimäärät ja selkeytysaltaan vesitase, mutta ei ole kerrottu millaiselle hydrologiselle tilanteelle se on laskettu. Nykyinen mallinnus voi osoittautua riittämättömäksi. Mallinnus olisi tullut tehdä hydrologisesti erilaisille vuosille esim 1/50 tai 1/100 toistuvalla tulvalla. Ääritilanteet tulee ottaa huomioon mm. erilaisten veden varastotilavuuksien suunnittelussa. Tarkoituksenmukaista olisi tarkastella myös kuivia vuosia.

Mahdolliset ääritilanteet tulisi huomioida myös vedenlaatu- ja kuormituslaskelmissa. Jatkosuunnittelussa vesitasetarkastelua tulee tarkentaa.

- Vesien hallintalaskelmien viittausta (Pöyry 2013) ei löydy lähdeluettelosta eikä selostuksen liitteistä, joten selostuksessa esitettyjä arvioita ja päätelmien perustaa ei voi arvioida esitettyjen tietojen perusteella.
- Vesien hallintatarkastelua tulee täydentää mm. sen osalta, miten ja millä menetelmillä vesien käsittely ja vesien puhdistaminen on tarkoitus toteuttaa ja miten prosessivesi käsitellään.
- Lisäselvityksiä vaativat myös sivukivi-alueilta ja rikastushiekka-alueilta tulevien vesien hallinta.
- Lisäselvityksiä ja tarkennuksia vaativat myös millaiset ovat haitallisten aineiden liukoisuudet ja muut ominaisuudet erilaisilla rikastushiekoilla, sivukivillä ja maa-aineksilla.

### Vaihtoehtojen käsittely

Hankkeesta vastaava ei ole arvioinut yhteysviranomaisen arviointiohjelmalausunnossa esittämiä alavaihtoehtoja. Myöskään se ei ole arvioinut sitä, onko niiden poisjättäminen ollut perusteltua. Tältä osin selostusta tulee tarkentaa hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Selostuksessa ei myöskään kerrota, miksi on valittu esitetty vaihtoehtojen vertailu. Toteutetulla vertailulla erot eri vaihtoehtojen välillä ovat jääneet pieniksi, joka myös selostuksessa todetaan. Päävaihtoehtojen sisällä olisi ehkä kannattanut pohtia erilaisia vaihtoehtoja, joita olisi voinut sitten verrata toisiinsa.

YVA-selostuksessa kaikki neljä vaihtoehtoa perustuvat ajatukseen/olettamaan, että Hannukaisen kyläalueen asuin- ja loma-asuinrakennukset hankitaan kaivosyhtiön hallintaan tai omistukseen. *YVA-selostuksessa olisi tullut pohtia hankkeen toteuttamisen edellytyksiä laajemmin, ottaen huomioon hankittaviksi aiottujen kiinteistöjen hankinnan menetelmiä ja mahdollisia ongelmakohtia.* Selostuksessa ei ole riittävällä tavalla käsitelty ko. alueen kiinteistöjen hankinnan oikeudellista perustaa.

### Maaperä

Alueella on tehty ympäristövastuiden ja -riskien arviointia mm. maaperän pilaantuneisuudesta. Selostuksessa mainitaan, että kaivosalueella on todennäköisesti pilaantuneita maa-alueita aikaisemman kaivostoiminnan ja nykyisen korjaamo- ym. toiminnan seurauksena.

- Selostuksessa ei kuitenkaan mainita kuinka laajalta alueelta pilaantuneita maa-alueita on löytenyt tai kuinka laajaa pilaantuneisuus ylipäättensä on. Lisätutkimukset maaperän pilaantuneisuuden selvittämiseksi ovat vielä tarpeen.

### Kallioperä

- Kallioperän kuvauksessa ei mainita, miten ehyt tai rikkonainen kallioperä on varsinkin pintaosistaan. Rikkonainen kallio voi aiheuttaa riskin kalliopohjavedelle tai rajoittaa sen soveltuvuutta erilaisten läjitysalueiden pohjaksi.

### Pintavesi ja pohjaeläimet

ELY totesi, että riskit ja häiriötilanteet on läpikäyty, joskin myös harvinaisempien tulvatilanteiden (1/100 v. tulva, poikkeukselliset syystulvat) varalle tulisi olla perusteellisempi suunnitelma, jotta viime vuosina muilla kaivoksilla havaituilta ongelmilta vältytään. Ilmastonmuutosmallien perusteella avo-vesikauden aikaisten tulvatilanteiden toistuvuus saattaa tulevaisuudessa kasvaa.

- Vesienhoitolain mukainen pintaveden ekologisen tilan arviointi on toteutettu biologisten muuttujien (pohjaeläimet, pohjalevät, kalat) osalta vanhentuneilla luokittelumetodeilla.
- Pohjaeläinten osalta konsultin YVAa varten laskemat ekologisen tilan luokittelut ovat virheellisiä, sillä luokitellut joet on tyypitelty väärään pintavesityyppiin, ja siten luokitteluun on käytetty väärää, konservatiivisempia vertailuarvoja ja luokkarajoja.

## Luonnonympäristö

Rautuvaaran altainen alue yhdessä Sotkavuoman kanssa on linnustollisesti arvokas kokonaisuus, joka on merkittävä vesilintujen pesimä-sulkasatoajan kerääntymisalue.

Pesimälinnustoon kuuluu suokukko, joka on erittäin uhanalainen, kuusi vaarantunutta lajia mm. lapinsirri, ampuhaukka, käenpiika, naurulokki ja 18 silmälläpidettävää lajia mm. metsähanhi, jänkäsirriäinen, lapintiainen, kuukkeli ja metso. Alueellisesti uhanalaisia lajeja tavattiin viisi. Lintudirektiivin liitteen I lajeja alueella on 26 ja Suomen vastuulajeja tavattiin myös 26.

Hannukaisen alueella pienellä Lamunjängellä on monimuotoinen kahlaajalajisto. Suomen kansainvälisistä vastuulajeista, luokan I (15 – 30 %), II (30-45 %) ja III (yli 45%) kantojen Suomen osuudet koko Euroopan kannoista tarkoittaa, että lajien tutkimusta tulee lisätä ja lajien elinympäristöt tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa.

- Arviointiselostuksessa ei ole otettu kaivostoimintojen sijaintia ja vaikutuksia riittävästi huomioon pesimä- ja muuttolinnuston lintudirektiivilajien eikä Suomen vastuulajien elinympäristöjen merkitystä mm. lieventävissä toimissa ja eri vaihtoehtoja verrattaessa kuten lastauslaiturin ja suodatuslaitoksen sijoittelussa, jolla on kohtalainen - merkittävä vaikutus Sotkavuoman linnustoon mm suokukkoon, metsähanheen, mustavikloon, käenpiikaan, metsoon ja pohjansirkkuun.
- Mm. Lapin luonnonsuojelupiiri ym. toteaa lausunnossa, että Äkäsjoen alueelta saattaa löytyä raakkuja, joten tältä osin tehtyä selvitystä olisi hyvä tarkentaa.
- Lapin luonnonsuojelupiirin ja myös muissa lausunnoissa on tuotu esille, että alueella tavataan majavaa. Kuitenkaan majavaa ei ole ilmeisesti huomioitu selostuksen selvityksessä, joten tältä osin selvityksiä tulee tarkentaa hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

## Uraani

Selostuksessa on tuotu esille hankealueen luonnonympäristön uraanipitoisuuksia. Hannukaisen alueen louhosvedessä, Laurinojan louhoksessa, pitoisuudet ylittävät WHO:n suosituksen, ollen yli 25 metrin syvyydessä välillä 16,6-18,1 µg/l.

- Maaperän uraanipitoisuuksia ei selostuksessa ole esitetty.

Selostuksessa on tuotu esille, että malmissa esiintyy uraania. Pitoisuudeksi on ilmoitettu 7-13 mg/kg. Pitoisuuksia pidetään selostuksessa alhaisena. Kuitenkin pitoisuudet ylittävät noin kymmenkertaisesti maankuoren yläosan keskipitoisuuden.

- Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan uraanin esiintymistä alueella ja sen ympäristövaikutuksia tulee selvittää hankkeen jatkosuunnittelussa ennen lupamenettelyitä. Uraanin esiintyminen ja pitoisuudet tulee selvittää malmissa, sivukivissä, rikastushiekassa ja maaperässä. Myös uraanin käyttäytyminen tulee selvittää (suotovedet, pohjavedet, pintavedet). Tärkeää on myös selvittää ja arvioida uraanin mahdolliset riskit kaivostoiminnassa. Tarkempia ympäristövaikutusten selvityksiä varten tulisi alueella tehdä ympäristön radiologinen perustilaselvitys.

## Maisema

Maiseman nykytilatarkastelun mukaan Hannukaisen ja Rautuvaaran vanhojen kaivostoimintojen alueet näkyvät osittain vaarojen ja tunturien huipulta 10 km:n etäisyydelle. Teoriassa Rautuvaaran rikastushiekka-allas torneineen näkyy myös Pallas-Yllästunturin kansallispuiston puuttomille tuntureille. Selkeällä säällä hankealue on nähtävissä Ounasselän tunturiketjun korkeilta avoimilta tuntureilta noin viidentoista kilometrin päästä.

- Talviaajan valaistuksen vaikutuksen selvittäminen on jäänyt maininnan tasolle vaikutuksena lähialueen asukkaisiin. Maisemaan kohdistuva vaikutus lännen suuntaan katsottaessa tulee olemaan merkittävä, jota ei ole tunnistettu eikä arvioitu riittävällä tavalla.

*Maisemavaikutuksilla yhdessä luonnonrauhan kokemisen kanssa on merkittävä vaikutus luonnon virkistysarvon arvioinnissa, joten tästä näkökulmasta arviointiselostuksessa esitetty kohtalainen vaikutus ei kuvaa maisemavaikutuksen kokonaisuutta riittäväällä tavalla alueellisesti eikä eri vuoden ja vuorokauden aikoina.*

### Pohjavesi

Hannukaisen alueelle on asennettu yhteensä 12 pohjavesiputkea.

- Taulukossa ei ole esitetty uraanin pitoisuuksia, vaikka sen esiintymistä vesissä onkin tekstissä pohdittu. Tutkimukset pohjaveden laadun osalta vaativat tarkennusta.
- Käytössä olevan tutkimusaineiston perusteella on vaikea arvioida edes alustavasti, mikä tulisi olemaan Kuervitikon suunnitellun louhoksen vaikutus Koillisaltaan erittäin suuriin pohjavesivarastoihin, ja miten niiden yhteydet Laurinojan suuntaan muuttuisivat.
- Selostuksesta eikä sen liitteistä käy täysin selville miten vedenjohtavuudet etenkin kallioperässä on määritetty. Myöskään veden johtavuuden osalta ei käy selville kuinka syvälle kallioperässä veden johtavuuden määrittäminen on kyetty selvittämään.
- Jatkosuunnittelussa veden johtavuus vaatii vielä lisäselvityksiä, jotta esim. louhoksiin tulevat vesimäärät voidaan määrittää tarkemmin. Tulee varautua siihen, että todelliset vesimäärät saattavat olla huomattavasti suurempia kuin arvioidut.

### Veden laatu, pintavedet

*Pintavesien osalta tarkastelu on tietyltä osin suppea. Tekstissä todetaan em. purojen tuhoutuvan osittain tai kokonaan, ja silti vaikutus arvioidaan vain kohtalaiseksi tai vähäiseksi pelkästään taimenen lisääntymismenestyksen ja alueellisen merkityksen perusteella. Vedenlaatuun, virtaamaan ja eliöstöön kohdistuvat vaikutukset ovat kuitenkin varmasti merkittäviä, mikäli koko virtavesi tai huomattava osa uoman pituudesta muutetaan pysyvästi.*

- Nitraattipitoisuuden mallinnusta, ja muutosten vaikutusarviointia tulee tarkastella yksityiskohtaisemmin ympäristölupaa haettaessa.
- Tekstissä todetaan, että vaihtoehdot 1A-1C saattavat alentaa jokien (Valkeajoki, Kuerjoki, Äkäsjoki) ekologista tilaa. Tämä on yksiselitteisesti ristiriidassa joille asetettujen tilatavoitteiden kanssa, vaikka tekstissä perustelematta toisin väitetään.

Selostuksen tekstissä vedotaan myös mahdollisuuteen poiketa tilatavoitteista, mikäli hanke katsotaan yleisen edun kannalta erittäin tärkeäksi, eikä tavoitteeseen päästä kaikin käytettävissä olevin, teknisesti tai taloudellisesti kohtuullisin toimenpitein. *Poikkeaminen ei koske vesialueen tilan heikkenemistä Hyvää huonompaan tilaluokkaan*, eikä anna mahdollisuutta ylittää EU:n prioriteettiaineille asetettuja pitoisuusrajoja, ts. poikkeaminen ei oikeuta kemiallisen tilan heikentämiseen.

ELY toteaa, että arvioiduista vaikutuksista *toiminnan jälkeinen louhosten ylivalunta* on ongelmallisin ja koskee kaikkia toteutusvaihtoehtoja. YVA-selostuksessa painotetaan, että toiminnan jälkeisiä haittoja voidaan vesiensuojelullisin toimin ja -rakentein lieventää siinä määrin, että vesistövaikutukset ovat siedettävällä tasolla.

- Vesiensuojelun toteutus on kuitenkin kuvattu niin yleisellä tasolla, ettei sen perusteella voi arvioida, riittävätkö toimet haittojen lieventämiseen. Vesiensuojelutoimet ja -rakenteet on siksi kuvattava ja arvioitava yksityiskohtaisesti ympäristöluvan haun yhteydessä.
- Kiintoainekuormituksen ja sen vaikutusten arviointi on jäänyt hyvin yleiselle tasolle selostuksessa.

### Luontovaikutukset

Vaikutusten arvioinnin systemaattisuus häivyttää oleellista paikallista kohteiden vaikutustietoa eri lajeihin ja luontotyyppeihin sekä luonnon virkistyskäytön osalta merkittävästi. Arviointimenetelmää ei voida kaikilta osin ja erityisesti korostetun luokittelevan arviointituloksen esittämisen kannalta pitää onnistuneena.

Vaikutusalueen laajuutta, luonnontilan muutosta ja herkkyyttä olisi voitu yksityiskohtaisemmin kuvata mm. suodatinlaitoksen ja junan lastauslaiturin ympäristön vaikutuksilla melu- ja kuivatusvaikutuksien osalta tarkemmin Sotkavuoman linnustoon ja suoluontotyyppeihin.

Vaikutuksia kohdistuu Hannukaisen alueella uhanalaisille luontotyypeille; lettorämeelle, välipintaletoilille, kedoille ja niityille. Letot ovat alueellisesti harvinaisia ja hyvin herkkiä muutoksille mm. vesitasapainossa, joten selostuksessa on oikein todettu, että vaikutus uhanalaisiin luontotyyppeihin on merkittävä eli luontotyyppejä tuhoutuu alueelta.

### Kalasto ja kalastus

- YVA-selostusta tulee täydentää hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä Niesajoen kalastuksen arvioimisella. Vaikutusten arvioinnin tulisi olla yksityiskohtaista ja esittää arvio missä määrin ja kuinka laajalla alueella kalojen lisääntyminen häiriintyy tai estyy ja mitä muita merkittäviä vaikutuksia hankkeella on kalastoon (esim. kalojen karkoittuminen, mahdollinen metallien tai muiden aineiden haitallinen rikastuminen).
- Vaikka vedenlaadun muutosten vaikutuksia kalastoon on riittävien taustatietojen puuttuessa vaikea konkretisoida, erityisesti ylivuoto- ja suotovesien pahimpia potentiaalisia kalastovaikutuksia (ilman lievityskeinoja, vrt. riskit ja häiriötilanteet -luku) olisi tarpeen selkeyttää.
- Vedenlaadun osalta vaikutusarvioinnissa ei ole juurikaan esitetty arvioita pintavesien pH-muutoksista, vaikka veden pH on yksi keskeisimmistä kalastoon vaikuttavista laatutekijöistä. Vaikutusarviointeja tuleekin täydentää tältä osin sekä ennustetun, hallitun toiminnan puitteissa että myös ennakoimattomien riskien ja häiriötilanteiden osalta.

### Ilmaan leviävien päästöjen ympäristövaikutukset ja niiden vähentäminen

- Arviointiselostuksessa olisi pitänyt esittää tarkemmat prosessi- ja käyttökuvaukset tuotantolaitoksista. Erityisesti rikasteen kuivauksesta ja kemikaalien käytöstä tulee



lupavaiheessa antaa selkeästi nyt esitettyä tarkemmat tiedot ilmaan johdettavien päästöjen vaikutusten arvioimiseksi.

#### Pölyn terveysvaikutukset

- Olisi kuitenkin ollut tarkoitukseensa nähden selkeää, että tarkastelussa/vertailussa olisi käsitelty kaikki rikastushiekat ja otettu huomioon myös kokonaispitoisuudet, kun kyse on terveysvaikutusten arvioinnista.

#### Pölyvaikutukset (Natura):

- Arviointiselostuksessa esitetystä mallinnuksen tulosten tarkastelussa on keskitytty ihmisiin kohdentuvien vaikutusten arviointiin.

#### Melu

YVA-selostuksessa hankkeen aiheuttaman melun leviämistä on arvioitu mallintamalla kaivoksen rakentamis- ja toimintavaiheet. Rakentamis- ja toimintavaiheen päivä- ja yöajan melun leviäminen on selostuksessa esitetty kartoilla.

- Karttojen tarkempi sanallinen kuvaus kuitenkin puuttuu.
- Myös itse kartat ovat niin suurpiirteisiä ja epäselviä, että niiden lukeminen on erittäin vaikeaa. Mallinnusten tulokset olisi tullut esittää tarkemmin niin sanallisesti kuin karttatarkastelunakin.
- Vaihtoehtoista olisi tullut esittää eri asuintyyppien (pysyvä/loma), yritysten ja asukkaiden lukumäärät eri melualueilla. Ilman näitä tietoja eri vaihtoehtojen vertailu on vaikeaa ja muutenkin vaikutukset jäävät piiloon. Melumallinnusta esittävässä kartoissa olisi pitänyt myös esittää lomarakentamiseen tarkoitetut oikeusvaikutteiset asemakaava-alueet ja täydentää olemassa olevaa lomarakennuskantaa Kaupinjärventien suunnassa.

- Lisäksi selostuksessa olisi ollut hyvä tarkastella vähintään yhtä ohjearvot 5 dB:llä alittavaa aluetta ja sen asukasmääriä, koska silloin olisi saatu kuva potentiaalisista riskeistä ja ihmismääristä, joille melusta voi olla haittaa, vaikka laskennallisesti tulokset ovatkin ohjearvojen alapuolella.
- Hannukaisen meluselvityksestä puuttuivat melulähteiden melupäästötiedot, jotka olisi ollut hyvä esittää. Meluvaikutuksia ja niiden merkittävyyttä olisi tullut pohtia sellaisessa tilanteessa, että suunniteltu suojavyöhykesuunnitelma ei toteudu ja tällä alueella olemassa oleva asutus ei siirry pois.
- Selostuksessa ei ole juurikaan huomioitu äänimaiseman muutosta, joka tulee kuitenkin koskemaan alueen asukkaita ja muita alueen käyttäjiä (esim. matkailu).
- ELY-keskuksen näkemyksen mukaan olisi kuitenkin ollut tarkoitukseensa nähden selkeää, että tarkastelussa/vertailussa olisi käsitelty kaikki rikastushiekat ja otettu huomioon myös kokonaispitoisuudet, kun kyse on terveysvaikutusten arvioinnista.

### Tärinä

- Tärinävaikutuksia ja niiden merkittävyyttä olisi tullut pohtia sellaisessa tilanteessa, että suunniteltu suojavyöhykesuunnitelma ei toteudu ja tällä alueella olemassa oleva asutus ei siirry pois.

### Matkailu

- Jatkosuunnittelussa ja mm. alueen kaavoitusmenettelyissä tulee hankkeen vaikutuksia matkailulle selvittää edelleen ja huomattavasti laajemmin kuin nyt YVA-vaiheessa on tehty.

### Virkistyskäyttö

- Kuerjoen kalastusympäristön muutoksia ei ole kuvattu riittävällä tavalla vanhojen altaiden tyhjentämisen aiheuttamista vaikutuksista lähtien. Melu- ja pölyvaikutukset sekä räjäytykset aiheuttavat huomattavia vaikutuksia virkistyskäyttöön, joita ei ole riittävällä tavalla käsitelty arviointiselostuksessa.

### Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Tässä kaivoshankkeessa yhtenä vaihtoehtona on, että Rautuvaaran vanhaan rikastushiekka-altaaseen rakennetaan rikastushiekka-allas. Yhteysviranomainen totesi YVA-ohjelmalausunnossaan, että selostuksessa tulee selvittää, miten jätevesien käsittely tai sen kehittäminen otetaan huomioon tämän hankkeen suunnittelussa. Edelleenkin selostuksesta ei löydy tarkempaa selvitystä siitä, miten kaivoksen rikastushiekkojen varastointi ja Ylläksen jätevesien käsittely järjestetään Rautuvaaran vanhassa altaassa.

### Yhteisvaikutukset Tapulin ja Sahavaaran kaivosten kanssa

Selostuksessa arvioidaan, että kaivosten yhteisvaikutukset Muonionjokeen jäävät vähäiseksi. Esitettyä *arviointia ei voi pitää riittävänä*, vaan jatkotyössä arviointi tulee esittää *vesistön tilaa kuvaavien muuttujien avulla*. Tarkemman arvion puuttuminen on selvä puute YVA-selostuksessa, johon olisi pitänyt kiinnittää huomiota jo selostusvaiheessa. *Yhteisvaikutukset Muonionjokeen ovat jo ennakoita arvioiden olleet hankkeen yksi tärkeimpiä arvioitavia vaikutuksia* mm. sen vuoksi, että Ruotsin puolella on rakenteilla mahdollisesti kolmen avolouhoksen ja rikastamon kokonaisuus.

Siihen, ettei yhteisvaikutuksia ole tarkemmin selvitetty, ovat kiinnittäneet huomiota mm. suomalais-ruotsalainen rajajokikomissio, Ruotsin viranomaiset, Pajalan kunta.

### Kansainvälinen menettely

Naturvårdsverket toteaa lausunnossaan, että Ruotsin viranomaisten lausunnoissa on nostettu esiin *suuri määrä puutteita laaditussa ympäristövaikutusten arvioinnissa*. Naturvårdsverket myös katsoo lausunnossaan, että *lopullista arviointia merkittävistä Ruotsiin kohdistuvista ympäristövaikutuksista ei voi tehdä nykyisten tietojen perusteella*. Hankkeen yhteisvaikutukset Ruotsin puolen kaivosten kanssa vaativat täydentämistä. Esitettyä arviointia ei voi pitää riittävänä, vaan jatkotyössä arviointi tulee esittää vesistön tilaa kuvaavien muuttujien avulla. Osa Ruotsin puoleisista suunnitelluista kaivoshankkeista on jo toiminnassa ja kuormitustietoa on saatavilla arvioinnin tueksi. Selvityksessä tulee esittää toimet ympäristövaikutusten lieventämiseksi tai poistamiseksi.

- Vesistövaikutusten laskelmissa tulee huomioida metallit, uraani, typpiyhdisteet, PAH-aineet ja käytettävät kemikaalit.
- Poistoputken sijoituksen suunnittelussa Muonionjokeen tulee huomioida lohen ja taimenen lisääntymisalueet ja poikasten syönnösalueet.

Ruotsin valtion lausunnoissa on esitetty, että tulisi *selventää kuvausta vedenpuhdistamojen ja veden puhdistusmenetelmien toiminnasta*. Yhteisviranomaisen näkemyksen mukaan selostuksessa esitetty kuvaus veden hallinnasta ei ole riittävä, vaan vaatii tarkennusta mm. vesien puhdistusmenetelmien osalta. Selostuksessa ei ole esitetty myöskään riittävän tarkasti tai yksityiskohtaisesti, *miten vesienhallinta on arvioitu, tai mitkä ovat eri jätealueilta tulevat päästöt*. Kuormituslaskelmista puuttuvat mm. ravinteet, pH, kiintoaine.

*Mahdollisten onnettomuuksien tai riskitilanteiden osalta selostus vaatii tarkentamista*. Tarkennuksia vaativat mm. patoturvallisuus, miten varaudutaan erilaisiin onnettomuustilanteisiin ja poikkeustilanteisiin kuten tulviin. Miten onnettomuudet ehkäistään jo ennakolta?

Hankkeen *sulkemissuunnitelmaa* tulee tarkentaa mm. siltä osin miten vesienhallinta järjestetään kaivostoiminnan lopettamisen jälkeen.

Yhteisviranomaisen katsoo, että Ruotsin lausunnoissaan esittämät puutteet YVA-selostuksesta ja mahdollisesti Ruotsin puolelle ulottuvat vaikutukset tulee täydentää ja huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa ja lupavaiheessa.

### Riskit ja häiriötilanteet

Selostuksessa todetaan, että hankkeen eri vaiheissa voi tapahtua häiriötilanteita, joista voi aiheutua erilaisia riskejä. Sitä, *miten riskeihin on varauduttu tai toteutettu teknisesti*, ei ole esitetty riittävästi.

Selostuksesta ei käy ilmi, onko laskelmissa otettu huomioon ilmaston muutoksen aiheuttamia riskejä. Esimerkiksi suurimman valunnan on Ilmatieteen laitoksen mallinnusten perusteella todettu voivan kasvaa Lapissa jo ajanjaksolla 2010-2039. Selostuksen liitteenä 6 olevassa ilmaston perusselvityksessä (Pöyry 2008) *esitetyt tiedot tulevaisuuden skenaarioista ovat osin jo vanhentuneet ja alueelliset ennusteet tarkentuneet*, mikä tulee ottaa huomioon jatkotyössä.

*Ääritilanteiden vesimäärien aliarvioiminen ja riittämätön varautuminen* voivat aiheuttaa merkittävän riskin kaivostoiminnalle ja ympäristölle. Vesienhallintasuunnitelmat perusteluineen ja riskitilanteisiin varautuminen tulee viimeistään ympäristö- ja vesitalousluvan hakemisvaiheessa esittää perusteellisemmin kuin YVA-selostuksessa on tehty.

ELY totesi, että myös Kainuun ELY-keskus on kiinnittänyt huomiota *ympäristöriski- ja häiriötilanteiden pintapuoliseen käsittelyyn* ja toteaa lausunnossaan, että selostuksen ympäristöriski- ja häiriötilannetaulukossa on kerrottu rikastushiekka-alueen padon mahdollisen sortuman seurauksista *yhdeällä lauseella*: Rikastushiekka kulkeutuu Kuerjoen, Valkeajoen tai Niesajoen vesistöihin ja vaikuttaa vesieliöstöön ja veden laatuun. YVA-selvityksestä ei käy ilmi, onko selkeytysallas ja vesivarasto/prosessivesiallas maahan kaivettu allas vai padottu allas. Näiden altaiden mahdollisesta *patosortumariskistä ei ole kerrottu*. Patosortuman ja yleensäkin häiriötilanteen ympäristölle aiheuttavat vauriot voivat olla mittavat. YVA-selostuksessa olisikin ollut hyvä tuoda *paremmin esiin ympäristölle häiriötilanteista mahdollisesti aiheutuvia riskejä sekä vertailla vaikutuksia eri toteutusvaihtoehdoissa*.

Samoin RKTL totesi, että suurimman ongelman hankkeen toteuttamisessa aiheuttavat *kaivostoimintaan liittyvät riskit ja häiriötilanteet*. Riskejä lisää mallinuksissa olevien epävarmuuksien ja puutteellisten taustatietojen lisäksi kaivoksen yksityiskohtaisen sulkemissuunnitelman puuttuminen. Asiakirjoista ei ilmene, *millaisilla ehdoilla ja millä panostuksella hankkeen toteuttaja sitoutuu sulkemissuunnitelmaan ja huolehtimaan sekä toiminnan aikaisten että sulkemisen jälkeisten häiriöiden haitallisten vaikutusten estämisen*.

Rajajokikomission mukaan riskien hallinnassa muuttuvan ilmaston ja sadannan ajallisen ja määrällisen vaihtelun vaikutukset on syytä ottaa varautumisessa (vesitase) huomioon.

#### Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja rajoittaminen

- Ehkäisy- ja lieventämistoimista ei saa selostuksessa esitetyllä tavalla yhtenäistä käsitystä.
- ”Hankkeen jatkovalmistelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota hankkeesta aiheutuvien rajat ylittävien vaikutusten selvittämiseen, haitallisten vaikutusten ja riskien rajoittamiseen, hankkeen edellyttämien lupien (mm. ympäristö- ja

vesitalousluvat) edellytysten täyttämiseen sekä tässä lausunnossa esitettyjen puutteiden korjaamiseen.”

### 3.3.2 Yhteysviranomaisen (ELY-keskuksen) päätelmät

ELY-keskus totesi lausunnossaan lisäksi useita muita puutteita, mutta kaikkien edellä toteamiensa puutteiden jälkeen ELY-keskus päätyi mielestämme perustelemattomaan ja avoimen ristiriitaiseen päätelmään, jonka mukaan ”laadittu ympäristövaikutusten arviointiselostus on riittävä.”

Lausuman ristiriitaisuutta kuvaa pyyntö, jossa ELY-keskus *ehdottaa keskeistenkin selvitysten siirtämistä YVA-menettelystä lupamenettelyyn* (ks. yhteysviranomaisen lausunto, LAPELY/85/07.04/2010, s. 61):

”YVA-selostuksessa olevien puutteiden riittävän toteuttamisen varmistamiseksi esitämme, että lupaviranomainen pyytäisi lupavaiheessa yhteysviranomaisen lausunnon laadituista täydennyksistä.”

Katsomme, että yhteysviranomaisen lausuma ei sisällä vaadittavaa perusteltua päätelmää (ks. edellä kappale 2.1). Lausuma ei sisällä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tehtyä perusteltua johtopäätöstä, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen, kansainvälisen kuulemisen tulosten sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta. *Yhteysviranomaisen lausunto ei näin ollen vastaa myöskään tuomiossa C-50/09 (komissio vs. Irlanti) EY-tuomioistuimen antamaa oikeusohjetta.*

Vaikutusarviointien puutteellisuuden vuoksi myöskään YVA-lainsäädännön tarkoittamalle vuorovaikutukselle ja osallistumiselle ei ole tarjottu tiedollista pohjaa. Näin ollen myös ELY-keskuksen toteamus osallistumisen onnistumisesta (s. 59) on mielestämme perusteeton.

ELY-keskuksen itselleen pyytämä lausuntomahdollisuus ei korjaa em. puutetta, joka olennaisella tavalla vähentää YVA-menettelyn merkitystä vaihtoehtojen valinnan ja vuorovaikutuksen kannalta. Vaikka lupamenettelyn yhteydessä tieto hankkeen vaikutuksista on lupahakemuksen ja laajojen lisäselvityspyyntöjen jälkeen tarkentunut, *YVA-dirketiiviin perurustuvalla YVA-menettelylle asetettavia vaatimuksia ei voitane sivuuttaa siirtämällä hankkeen vaikutusten tunnistamisen kannalta olennaisia selvityksiä suoraviivaisesti lupavaiheeseen, tai YVA-sääntely menettää olennaisella*

tavalla merkityksensä. Mikäli nyt omaksuttu tulkintalinja vakiintuisi, sillä olisi merkittävä YVA-direktiiviä rapauttava yhteisön (EU) laajuinen merkitys.

Tässä tapauksessa hankesuunnitelma on myös osin muuttunut (mm. melumuurin rakentaminen) arviointiselostuksen laatimisen jälkeen. Lisäksi ympäristöolosuhteista ja keskeisistä ympäristövaikutuksista saatu tieto ovat muodostuneet ja muuttuneet olennaisesti YVA-menettelyn päättymisen jälkeen niin, että tehty YVA-arviointi ei kuvaa lupahakemuksen kohteena olevaa hanketta eikä täytä enää tarkoitustaan. Yhteysviranomaisen lausunto arvioinnin riittävydestä ei ole perustunut tietoon hankkeen vaikutuksista ja varsinkaan päivitettyyn nykyiseen tietoon, jonka hankkiminen siirrettiin yhteysviranomaisen edellä toteamalla tavalla lupavaiheeseen.

Kuten edellä on osoitettu, luvan myöntämisen edellytyksiä ei ole edes keskeisin osin mahdollista arvioida YVA-selostuksessa esitettyjen puutteellisten ja vanhojen tietojen varassa, mikä sinänsä ilmenee myös yhteysviranomaisen lausunnosta.

Edellä esitetyin perustein vaadimme, että lupaviranomainen huolehtii siitä, että hankkeesta suoritetaan uusi YVA-arviointi sekä siitä, että yhteysviranomainen antaa asiasta uuden lausunnon.

#### **4 Vaikutuksista vesienhoitosuunnitelman tavoitteisiin**

Lailta vesien hoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004, jälj. VHLJ) pantiin kansallisesti täytäntöön yhteisön vesipolitiikan puitteista annettu direktiivi 2000/60/EY, joka velvoittaa jäsenvaltioita säätämään vesien tilaa kartoittavan ja vesien käyttöä ohjaavan suunnittelujärjestelmän.

Järjestelmän tavoitteena on pinta- ja pohjavesien tilan edistämien siten, että niiden tila on vähintään hyvä. Laki sisältää säännökset mm. vesien tilan yleisistä tavoitteista. Lain toteuttamiseksi valtakunnan alue on jaettu seitsemään vesienhoitoalueeseen, joille ELY-keskukset ovat laatineet vesienhoitosuunnitelmat.

Vesilain 3 luvun 6 §:n 2 momentin mukaan intressivertailuun kuuluvassa hyötyjen ja haittojen arvioinnissa on otettava huomioon, mitä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain mukaisessa vesienhoitosuunnitelmassa ja merenhoitosuunnitelmassa on esitetty hankkeen vaikutusalueen vesien tilaan ja käyttöön liittyvistä seikoista. Näin ollen vesienhoitosuunnitelmien

tavoitteet vaikuttavat merkittävästi myös nyt käsiteltävän hakemuksen lupaedellytyksien arviointiin. Lupahakemuksen täydennyksessä tunnustetaan, että hanke saattaa vaarantaa vesienhoitosuunnitelman mukaiset tavoitteet Niesajoen osalta. Täydennyksessä viitataan pinnallisesti myös VHLJ 23 §:n mukaiseen poikkeusmahdollisuuteen:

”Hankkeen seurauksena kaivoksen vaikutuspiirissä olevien vesistöjen ekologinen tila ei arvioida heikentyvän, lukuun ottamatta Niesajokea, jonka hyvä ekologinen tila saattaa heiketä hydrologis-morfologisen muuttuneisuuden vuoksi (veden virtaama vähenee kaivoksen toiminta-aikana) ja joen fysikaalis-kemiallinen ja biologinen tila saattaa heikentyä kaivostoiminnan jälkeen. Näin ollen kaivoshanke saattaa vaarantaa vesienhoitosuunnitelman mukaisia tavoitteita Niesajoen osalta.”

KHO toteaa päätöksessään KHO:2017:87, että mikäli hanke vaarantaa saavutettavissa olevan tavoitetilan tai sen saavuttamisen, lupaa ei vesipuidedirektiivin ja unionin tuomioistuimen oikeuskäytännön perusteella voida myöntää. *Vesilain mukaisessa intressivertailussa tämä tarkoittaa, että hankkeen haitallisia vaikutuksia vesiympäristölle on painotettava siten, että hyödyt eivät ole huomattavia haittoihin verrattuna.*

KHO toteaa perusteluissaan ns. **Weser-tuomioon** (C-461/13) viitaten, että pintavesimuodostuman tilan huononeminen on kysymyksessä heti, jos ainakin yhden vesipuidedirektiivin liitteessä V tarkoitettun laadullisen tekijän tila huononee yhdellä luokalla, vaikkei luokka kokonaisuudessaan alenisikaan. Myös tällaisessa tapauksessa jäsenvaltiolla on, jollei *poikkeusta* sovelleta, velvollisuus evätä lupa hankkeelta. Viitatus poikkeuksen edellytyksenä on mm. se, että uusi hanke on yleisen edun kannalta erittäin tärkeä ja se edistää merkittävästi kestävästä kehitystä, ihmisten terveyttä tai ihmisten turvallisuutta. Nämä edellytykset eivät nähdäksemme täyty p.o. kaivoshankkeen osalta.

Näin ollen kaivoshankkeelle ei voitane myöntää vesilain nojalla lupaa, koska se heikentää vesienhoitosuunnitelman mukaisia ympäristötavoitteita. Toisaalta hanke aiheuttaa edellä esitettyjen asiantuntijalausuntojen (mm. Heiskanen, Ramm-Schmidt, Pakarinen ja Lehtonen) perusteella huomattavia vahingollisia muutoksia ympäristön luonnonsuhteissa tai vesiluonnossa, mikä muodostanee sinänsä jo vesilain 3 luvun 4 §:n 2 momentissa tarkoitettun ehdottoman luvanmyöntämisesteen.



Katsomme, että lupaharkinnassa on otettava huomioon edellä viitatussa ns. Weser tuomiossa annettu oikeusohje.

## 5 Vaikutuksista Natura-arvoihin

Olemme muistutuksessamme 28.6.2017 lausuneet hankkeen mahdollista vaikutuksista Natura-arvoihin ja ELY-keskuksen 19.6.2017 antamasta lausunnosta koskien kaivoshankkeen Natura-arvioinnin täydennystä. Toteamme edelleen, että hankkeen vaikutuksia koskevan tiedon perusteella hankkeelle ei voida myöntää lupaa luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin nojalla, koska esitetyn tiedon perusteella ei voida varmistua siitä, että hanke ei vaikuttaisi Natura-alueen suojeluarvoihin heikentävällä tavalla (LSL 66.1 § ja luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohta).

EU-tuomioistuimen käytännön mukaan arviointiin sovellettava ennalta varautumisen periaate edellyttää että hanke voidaan hyväksyä vain sillä edellytyksellä, että toimivaltainen viranomainen on varma siitä, ettei ole olemassa mitään tieteelliseltä kannalta järkevää epäilyä siitä, että haitallisia vaikutuksia kyseisen alueen koskemattomuuteen ei aiheudu. Aiemmin viittaamamme Waddensee ratkaisun (C-127/02) lisäksi koskemattomuuden käsitteen sisältöä on täsmennetty mm. ratkaisussa Sweetman (C-258/11). Ratkaisun kohdissa 39 ja 40 todetaan seuraavaa:

39) - - se, ettei alueen koskemattomuuteen luontotyyppinä vaikuteta luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohdan toisessa virkkeessä tarkoitetulla tavalla, edellyttää alueen suotuisan suojelun tason säilyttämistä, mikä merkitsee alueen niiden perustavanlaatuisten ominaispiirteiden kestäväää säilyttämistä, jotka liittyvät sellaisen luontotyypin esiintymiseen, jonka suojelutavoite oikeuttaa asianomaisen alueen merkitsemisen yhteisön tärkeänä pitämien alueiden luetteloon direktiivissä tarkoitetulla tavalla, kuten julkisasiamies totesi ratkaisuehdotuksensa 54–56 kohdassa.

40) Suunnitelma tai hanke voidaan näin ollen hyväksyä luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohdassa tarkoitetulla tavalla vain sillä edellytyksellä, että eriteltyään kaikki kyseisen suunnitelman tai hankkeen näkökohdat, jotka sellaisinaan tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa voivat vaikuttaa asianomaisen alueen suojelutavoitteisiin, ja ottaen huomioon alan parhaan tieteellisen tietämyksen toimivaltaiset viranomaiset ovat varmoja siitä, ettei suunnitelmalla tai hankkeella ole

*pysyviä haitallisia vaikutuksia kyseisen alueen koskemattomuuteen.* Näin on silloin, kun ei ole olemassa mitään tieteelliseltä kannalta järkevää epäilyä siitä, että tällaisia vaikutuksia ei aiheudu (ks. vastaavasti em. asia komissio v. Espanja, tuomio 24.11.2011, 99 kohta ja em. asia Solvay ym., tuomion 67 kohta)./korostus kirjoittajan

Edellä esitetyn perusteella nämä yhteisöoikeuden asettamat vaatimukset eivät täyty nyt käsiteltävän lupahakemuksen osalta.

## **6 Lopuksi**

Edellä viitatus asiantuntijalausunnot sekä hakemusasiakirjoissa ja ELY-keskuksen lausunnoissa mm. Niesajokeen kohdistuvista vaikutuksista lausuttu osoittavat, että kaivoshankkeella on todennäköisesti huomattavia vesiluontoon ja erityisiin suojeluarvoihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia, jotka muodostavat luvanmyöntämiseen paitsi luonnonsuojelulain myös ympäristönsuojelulain kuin vesilainkin nojalla. Lausunnot osoittavat nähdäksemme kiistattomasti myös, että hankkeesta saatava hyöty ei ylitä intressivertailun edellyttämällä tavalla siitä todennäköisesti aiheutuvia menetyksiä, vertailutuloksen ollessa päinvastainen, jolloin myöskään vesilain intressivertailuedellytys ei täyty. Lisäksi hankkeen vaikutukset ovat asiantuntijoidemme esittämällä tavalla laajalti ja olennaisin osin jääneet riittävällä tavalla selvittämättä.

Edellä esitetyn perusteella katsomme, että lupahakemuksen lailliset edellytykset eivät täyty ja vesitalouslupaa ja ympäristölupaa koskeva lupahakemus tulee hylätä.

Myöskään oikeutta toiminnan aloittamiselle ennen päätöksen lainvoimaisuutta eikä valmistelulupaa tule myöntää.

Koetoiminnan osalta annamme pyydetyn erillisen vastineen.

Helsingissä 4.8.2017

Yllämainittujen muistutuksen/mielipiteen esittäjien valtuuttamana

---

Sakari Niemelä, asianajaja

Helsinki

LIITTEET:

Liite 1: Leif Ramm-Schmidtin lausunto 31.7.2017